Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

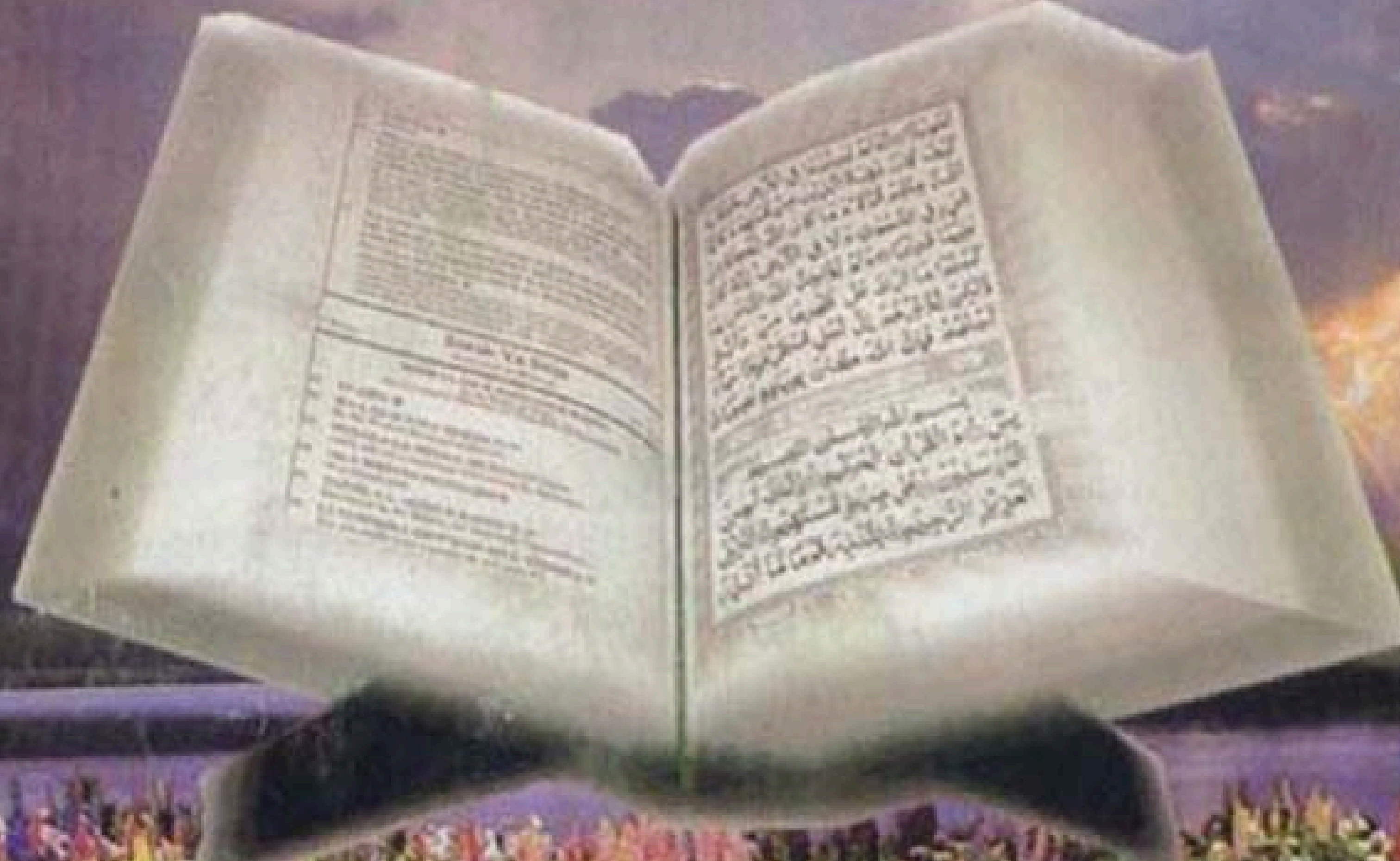
جون 197 2010

ISSN-0971-5711

طلب العلم فریضة علی کل مسلم

العلم

مجلة شهرية علمية



ماحولیاتی تعلیم اور اسلام

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

197

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (17) جون 2010 شمارہ نمبر (06)

ترتیب

قیمت فی شمارہ =/20 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ:

200 روپے (سادہ ڈاک سے)

450 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

ایڈیٹر:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

(فون: 98115-31070)

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : maparvaiz@googlemail.com

خط و کتابت: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو اپنے لئے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے۔۔۔علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے۔۔۔ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تا کہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔یعنی وہ خیر اُمّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نئی صدی ہمارے لئے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات



ڈاکٹر بدرالاسلام

ماحولیاتی تعلیم اور اسلام

اسلام ماحول اور اس سے متعلق مسائل پر ایک ہمہ جہتی نقطۂ نظر رکھتا ہے۔ اسلام انسان کو دیگر جانداروں (نباتات وحیوانات)، طبعی ماحول اور سماجی ماحول سے متعلق واضح ہدایات دیتا ہے۔ انسان اور ماحول کے درمیان تعاملات کے سلسلے میں اسلامی تعلیمات جامع اور کافی ہیں۔

فطری ماحول کی اہمیت وافادیت قرآن اور احادیث میں جابجا آئی ہیں۔ کلیم الرحمٰن کے بقول قرآن میں احکامات والی آیات کے بالمقابل ان آیات کی تعداد زیادہ ہے جن میں فطرت اور فطری مظاہر کا تذکرہ کیا گیا ہے۔ اس لیے فطرت کا مطالعہ اہل ایمان پر ضروری قرار پاتا ہے۔(1)

اس طرح کی کچھ آیات اپنے مقام پر زیر بحث آئے گی۔ اسی طرح اسلام کا دوسرا ماخذ سیرت رسولؐ بھی ہمیں ماحولیات کے گوناگوں پہلوؤں پر رہنمائی ملتی ہے۔ بالخصوص قدرتی وسائل کا استعمال اور ان کا تحفظ ''صفائی'' وسائل کا مناسب استعمال، ان میں اصراف سے پرہیز وغیرہ۔ انھیں تعلیمات کے بدولت اسلامی تمدن میں آلودگی سے پاک ماحول کو پروان چڑھایا گیا۔

ایک حدیث میں آپؐ سے روایت کیا گیا کہ

کوئی مومن ایسا نہیں ہے جو کوئی درخت لگائے یا کھیتی کرے، اور اس سے انسان اور پرندے فائدہ اٹھائیں اور اس کا اسے ثواب نہ ملے، جو کوئی مردہ زمین کو پیداوار کے قابل بنائے اس کے لیے اس میں ثواب ہے۔(2)

اللہ کے رسول حضرت محمدؐ کی تعلیمات میں درختوں کو کاٹنے کی واضح ممانعت آئی ہے۔ حتی کہ حالت جنگ بھی درخت کاٹنے سے منع کیا گیا ہے۔ تاکہ وہ دشمن کے لیے فائدہ مند نہ ہو جائیں۔ اسی لیے ہم دیکھتے ہیں کہ مسلمان فوجوں کی اس بات کی ہدایت تھی کہ وہ شہروں اور فصلوں کو برباد نہ کریں۔(3)

'زندگی' قدرتی ماحول کا ایک اہم ترین جز ہے۔ اللہ کی نظر میں زندگی خواہ انسانی ہو یا حیوانی دونوں کی قدر و منزلت ہے۔

ایک اور حدیث کے ذریعے یہ بات ہمارے سامنے آتی ہے کہ ہمیں چوپایوں کے ساتھ اچھا سلوک کرنا، ثواب کا مستحق بناتا ہے۔ اسی کے ساتھ ہر تر جگر، رکھنے والے جاندار کی فلاح پر ثواب کی بشارت دی گئی ہے۔(4)

حیوانی زندگی کی بقاء کا اندازہ اسلام کی اس تعلیم سے لگایا جاسکتا ہے جس میں کہا گیا کہ ''شکاری صرف کھیل کے لیے کسی جانور کا شکار نہ کرے۔''

احسان اللہ خان نے امام ابو یوسف کی یہ بات نقل کی ہے کہ ''وہ شخص جو قدرتی ماحول کو ٹھیک طرح سے نہیں سمجھتا اسلامی شریعت کے نفاذ کے مناسب طریقہ کار کو بھی نہیں سمجھ سکتا (5)۔ اسلام اپنے ماننے والوں سے صرف فطرت کی تعریف کے گن گانے کی توقع نہیں رکھتا۔ بلکہ اس کا مطالبہ تو یہ ہے کہ وہ خدا کی دیگر مخلوقات کے ساتھ اللہ واحد کی تسبیح بجالائے۔ اسلام کے نزدیک ہر نوع کے جاندار ایک طرح کا گروہ ہیں۔ اور وہ سب آپس میں خیر خواہانہ تعلقات کے مستحق



ہیں۔مسلمانوں کواس بات کی تاکید کی گئی کہ وہ درختوں کے پھل ضرور کھائیں مگراس کی شاخوں کی کسی قسم کا نقصان نہ پہونچائیں۔انہیں جمے ہوئے پانی میں گندگی کے ذریعے کسی قسم بھی آلودگی پیدا کرنے سے منع کیا گیا۔اسلام اپنے ماننے والوں کوتعلیم دیتا ہے کہ اگر وہ قیامت کوواقع ہوتا دیکھیں اوران کے ہاتھ میں پودا ہوتو وہ اسے ضرور زمین میں لگادیں۔قرآن آبی چکّر،فضا،نباتات،سمندر،پہاڑوغیرہ کو انسان کے خدمت گار کی حیثیت سے پیش کرتا ہے۔اسی طرح اہل ایمان کے دل میں فطرت سے یک گونہ محبت پیدا ہوتی ہے۔اوروہ فطرت کےساتھ اچھابرتاؤاختیار کرتے ہیں۔(6)

ماحول اورفطری قوانین سے متعلق نقطۂ نظر،اپنی جڑیں قرآن میں رکھتے ہیں۔قرآن صرف انسانوں ہی کو مخاطب نہیں کرتا۔بلکہ پوری کائنات اس کے خطاب میں سموئی ہوئی ہے۔وحی الٰہی فطرت کے مظاہرکو جا بجا پیش کرتی نظر آتی ہے۔قرآنی آیات جہاں نفس انسانی کے پر پیچ تہوں کوآشکارا کرتی ہیں وہیں وہ فطرت کے رازوں پر سے بھی پردہ ہٹاتی ہیں۔بعض اوقات قرآن غیر انسانی تخلیقات مثلاً سورج،تارے،چاند،جانوراورنباتات وغیرہ کوبطور دلیل پیش کرتا ہے۔قرآن نے کبھی بھی انسان اوراسکے ماحول کے درمیان کوئی جدائی نہیں ڈالی۔قرآن ہمیں یہ تصور دیتا ہے کہ قدرتی ماحول (کائنات)انسان کا دشمن نہیں ہے کہ جس پراسے بزورفتح پانا ہے، بلکہ یہ کائنات اس کی خدمت کے لیے بنائی گئی ہے۔یہ نباتات و جمادات نہ صرف انسان کےاس دنیا کے ساتھی ہیں بلکہ وہ آخرت میں بھی انعام کی حیثیت میں ان کاذکرکرتا ہے۔(7)

اہل ایمان اس بات سے بھی اچھی طرح آگاہ ہوتے ہیں کہ قرآن مظاہرفطرت کواللہ کی نشانی قراردیتا ہے،جس طرح اس کا اپنا نفس بھی اللہ کی نشانی ہے۔وہ کتاب کائنات کا قاری بن جاتا ہے۔اوراس کے اسباق (مظاہرفطرت) میں اللہ کی نشانیوں (آیات) کا مشاہدہ کرتا ہے۔اس طرح وہ اس کتاب کائنات کے مصنف (خالق کائنات) کا عرفان حاصل کرنے کی کوشش کرتا ہے۔قرآن اس کائنات کوخالق کی پہچان کا ذریعہ بناتا ہے۔جس کے ذریعے ہمیں اس کی بے شمار صفات کا علم حاصل ہوتا ہے۔اس کی حکمت اوراس کائنات کی مقصدیت کے ساتھ ساتھ انسان اپنی زندگی اور مقصد وجود کو پا سکتا ہے۔

سید حسین نصر نے بجا طور پر کہا ہے کہ

''یہ فطرت کے مظاہر،لاتعداد مساجد ہیں،جن میں اللہ تعالیٰ کی بے شمار صفات پنہاں ہیں۔یہ صفات ان لوگوں پر ظاہر ہوتی ہیں جن کی باطن کی آنکھ خودغرضانہ نفسیاتی خواہشات سے اندھی نہ ہوگئی ہوں۔''(8)

قرآن وسنّت کی اس طرح کی ان گنت تعلیمات کا نتیجہ ہے کہ اہل ایمان فطرت کےتئیں اپنے دل میں محبت والفت کے جذبات موجزن پاتے ہیں۔

ماحولیات سے متعلق اسلامی تعلیمات،اس وقت تک نہیں سمجھی جاسکتی جب تک کہ ہم اسلامی نقطۂ نظر سے فطرت انسانی کا تعیّن نہ کریں۔

اسلام کے مطابق ہرانسان فطرت کا امین ہے،اس لیے اسے دیگر مخلوقات کے ساتھ ہم آہنگی بنائے رکھنی چاہیے۔انسان زمین پر اللہ کا خلیفہ (نائب) ہے۔لہٰذا اسے خدائی احکامات کی پابندی کرنی چاہیے۔اللہ اس کائنات کا رب ہے،بطور نائب انسان کی یہ ذمہ داری ہے کہ وہ حتی المقدور قدرتی ماحول کی بقاء اورنمو کے لیے کوشاں رہے۔اگرانسان فطری ماحول کے تحفظ وبقاء کی جانب سے بے پرواہ ہوجاتا ہے تو وہ،اپنی اس امانت میں خیانت کا مرتکب ہوگا،جو اسے اللہ کی جانب سے حاصل ہوتی ہے۔(9)

قرآن کہتا ہے

''کیا تم دیکھتے نہیں ہو کہ اس نے وہ سب کچھ،تمہارے لیے مسخر کررکھا ہے جو زمین میں ہے،اوراسی نے کشتی کوقاعدے کا پابند بنایا ہے کہ وہ اسی کے حکم سے سمندر میں چلتی ہے۔''(10)

یہاں لفظ 'مسخر' سے مراد صرف فطرت پر فتح پانا نہیں ہے،جیسا



کہ کچھ مسلم افراد نے دعویٰ کیا ہے۔ بلکہ اس کے معانی فطرت پر تسلّط کے ہیں، اور تسلّط بھی بے قید نہیں بلکہ خدائی ہدایات کے تابع ہونا چاہیے۔ کیونکہ انسان اس زمین پر خدا کا خلیفہ ہے اور اسے حاصل اختیار، دراصل خدائی عطیہ ہے۔

ماحول کی تباہی اور بربادی کے لیے اس سے زیادہ اور کوئی بات خطرناک نہیں ہو سکتی کہ انسان، فطرت پر اپنے تصرّف کو خدائی ہدایات سے بے نیاز ہو کر استعمال کرے۔ انسان کو بذات خود کوئی اختیار حاصل نہیں ہے۔ اسے جو کچھ اختیارات ملے ہیں وہ سب اللہ کے عطا کردہ ہیں۔ خواہ یہ اختیار اسے اپنے نفس پر ہو یا اس کائنات پر، کیونکہ وہ ان میں سے کسی کا خالق نہیں ہے۔ اس لیے اس کو خلیفۃ اللہ کی حیثیت سے ہی ان اختیارات کا ذمہ دارانہ استعمال کرنا چاہیے۔ (11)

سید حسین نصر نے بجا طور پر کہا ہے کہ اسلامی تمدن نے آج تک علم کو فطرت سے محبت، اور ماحول کی حقیقت، کو اللہ کی نشانیوں کے ساتھ مربوط کیا ہے۔ اسلام اپنے اخلاقی نظام میں (جس کی جڑیں وحی الٰہی میں پیوست ہیں اور جو خدائی احکامات کے تحت ہے) انسان کا غیر انسانی مخلوقات کے ساتھ رویئے کو طئے کرتا ہے۔ اور ان کے تئیں انسان کو اس کے فرائض اور ذمہ داریاں یاد دلاتا ہے۔ (12)

ماحول سے متعلق انسانی رویئے کو سمجھنے کے لیے ضروری ہے کہ ہم اسلام کے چند بنیادی تصورات کا فہم حاصل کریں۔

انسان بحیثیت ''امین'':

قرآن کا تصورِ امانت ماحول کے متعلق انسانی رویّوں کو طئے کرنے میں بہت مددگار ہوتا ہے۔

قرآن کہتا ہے:

ہم نے اس امانت کو آسمانوں اور زمین اور پہاڑوں کے سامنے پیش کیا تو وہ اسے اٹھانے کے لیے تیار نہ ہوئے، اور اس سے ڈر گئے مگر انسان نے اسے اٹھا لیا، بے شک وہ بڑا ظالم اور جاہل ہے۔ (13)

یہاں امانت سے مراد وہ اختیار ہے جو کسی شئے پر کسی شخص کو دیا جائے۔ یہاں پر اس شخص سے اس بات کی توقع ہوتی ہے کہ وہ اسے اختیار دینے والے کی مرضی کے مطابق استعمال کرے، حالانکہ اسے اس کے خلاف بھی عمل کرنے کی آزادی حاصل رہتی ہے۔

انسان اس زمین پر خدا کا نائب ہے، اور اس نے اپنی آزاد مرضی سے اللہ کی امانت کو قبول کیا ہے، ساتھ ہی اس نے ارادہ وعمل کی آزادی کو بھی خالق کائنات سے اپنے حق میں منظور کیا ہے۔ اس کا لازمی تقاضہ یہ ہے کہ وہ اپنے ہر عمل کے لیے خالق کے سامنے جوابدہ قرار پائے اور خالق کائنات اس سے اپنی عطا کردہ آزادی واختیار اور عمل کے بارے میں بازپرس کرے۔ قرآن اس بات پر گواہ ہے کہ وہ قومیں جو اپنی امانت میں خیانت کی مرتکب ہوئیں اور اپنی آزادی کا بے قید استعمال کیا، آخر کار وہ تباہ اور برباد ہو گئیں۔ (14)

کائنات کا توازن اور ہم آہنگی:

انسان اس دنیا کا مالک نہیں ہے۔ زمین اور آسمان اور ان کے درمیان تمام چیزوں کا مالک حقیقی اللہ رب العالمین ہے۔ (15)

اللہ تعالیٰ نے اس کائنات، بشمول انسان کو اپنی بندگی اور تسبیح کے لیے پیدا کیا ہے (16)۔ اس طرح کی آیات انسان سے مطالبہ کرتی ہیں کہ اسے قوانین فطرت کے ساتھ ہم آہنگی پیدا کرنا چاہیے۔ جیسا کہ خالق کائنات کی مرضی ہے۔ مزید برآں ہم یہ بھی دیکھتے ہیں کہ خدا نے ہر شئے ایک مقصد کے تحت پیدا کی۔ اور وہ اشیاء اپنی مقصد براری میں لگی ہوئی ہیں۔ اس لیے انسان کے لیے لازم ہو جاتا ہے کہ وہ ان کی دیکھ بھال اور ان کا تحفظ کرے، تا کہ فطرت میں کوئی خلل واقع نہ ہو۔ اللہ نے کائنات اور اس دنیا کی بہترین انداز پر تخلیق کی، زندگی کی بقاء کے لیے متوازن نظام بنائے اور ہر شئے کو توازن واعتدال کے ساتھ پیدا کیا۔ اور ان کے درمیان میزان قائم کیا۔



ارشادِ باری تعالیٰ ہے

ہم نے ہر چیز ایک تقدیر کے ساتھ پیدا کی۔(17)

یعنی دنیا کی کوئی شئے مستقل نہیں ہے۔ایک منصوبہ بند طریقے پر اس کی پیدائش، نشوونما اور خاتمہ ہوتا ہے۔

قرآن نے جس توازن اور میزان کا ذکر اپنی آیات میں کیا اس سے تمام اشیاء کے درمیان ایک دوسرے پر انحصار اور تعلق پر روشنی پڑتی ہے۔اس کی ساتھ ہی ہمیں کل کے ساتھ جز کے تعلق کا عرفان حاصل ہوتا ہے۔اس طرح گویا تمام مخلوقات آپس میں ایک دوسرے کے ساتھ مضبوط بندھنوں میں وابستہ ہونے کے ساتھ ایک عالمی نظام سے جڑے ہوتے ہیں۔ظاہر ہے اس میں انسان بھی شامل ہے۔اسی لیے انسان سے اس بات کا مطالبہ کیا گیا کہ وہ کائنات کے اس توازن ومیزان کو برقرار رکھے کیونکہ یہ اسی کے حق میں ہے۔

عزالدین عبدالسلام نے صحیح ترجمانی کہ جب انھوں نے کہا کہ

معلوم ہونا چاہیے کہ اللہ نے اپنی مخلوقات کو ایک دوسرے پر انحصار کرنے والا بنا دیا۔تاکہ ہر گروہ دوسرے گروہ کی فلاح وبہبود میں تعاون کرے۔(18)

کائنات انسان کی خادم ہے۔

اشیاء کی تخلیق کا دوسرا پہلو یہ ہے کہ انہیں انسان کی خدمت کے لیے پیدا کیا گیا ہے۔کیا تم لوگ نہیں دیکھتے کہ اللہ نے زمین اور آسمان کی ساری چیزیں تمہارے لیے مسخر کر رکھی ہیں۔(19)

یہ اللہ کی انسان کے حق میں ایک بہت بڑی نعمت ہے کہ کائنات کی اشیاء اس کے لیے مسخر کر دی گئی ہیں۔جنہیں وہ اپنے تصرّف میں لا سکتا ہے۔اسی لیے اسے خالق کائنات کا شکر گذار ہونا چاہیے۔اس کے علاوہ وہ اپنی دیگر آیات میں خدا نباتات اور حیوانات کا ذکر کرتا ہے جو انسان کے لیے فائدہ مند ہیں۔

انسان کو اس بات پر قدرت حاصل ہے کہ وہ ان اشیاء سے اپنی فوری ضروریات کے علی الرغم ان سے سماجی اور اجتماعی فوائد حاصل کرے۔(20)

قرآن انسان کو مختلف جانوروں سے حاصل ہونے والے فائدے گنواتا ہے(21)۔ساتھ ہی ان جانوروں کے کچھ حقوق عائد کرتا ہے۔واضح رہے کہ اسلامی تعلیمات جانوروں سے متعلق قوانین میں اپنی مثال آپ ہے۔(22)

اس کائنات کے تمام اجزاء، روشنی، ہوا، پانی، مٹی، چٹانیں، عناصر، نباتات وحیوانات وغیرہ بحیثیت مجموعی تمام مخلوقات اپنے اندر کچھ مقصد اور اقدار رکھتی ہیں جو ذیل میں دی جا رہی ہیں۔

اشیاء کی اپنی ذاتی قدر، چونکہ وہ خالق کی تخلیق ہیں،

اور اس کی اطاعت فرمانبرداری اور تسبیح وتحمید کرتی ہیں۔اور بحیثیت مجموعی ماحولی نظام میں ان کی قدر وقیمت۔اور انسان کے لیے ان کی افادی حیثیت، روحانی بقا اور مادی وسائل کے لحاظ سے۔(23)

قدرتی وسائل کی انسانوں کے درمیان عادلانہ تقسیم، اور ان پر آنیوالی نسلوں کا حق:

دراصل ماحولیاتی مسائل کی جڑ، ماحولی تباہی اور روحانی قدروں کی پامالی کی قیمت پر قدرتی وسائل کا استعمال ہے۔

کسی ملک یا قوم کے ذریعے قدرتی وسائل کے مصرفانہ استعمال کی کوئی گنجائش اسلام میں نہیں ہے۔جیسا کہ آج کل ہو رہا ہے، چند ممالک/اقوام قدرتی وسائل کا تنہا مصرفانہ استعمال کر کے دیگر اقوام کو ان سے استفادے سے محروم کر رہی ہیں۔اسلام قدرتی وسائل پر نہ صرف انسانوں کا بلکہ دنیا کی تمام مخلوقات کا مساوی حق تسلیم کرتا ہے۔اسی طرح مستقبل کی نسلوں کا بھی ان خدائی نعمتوں میں حق محفوظ رہنا چاہیے۔(24)

ان تعلیمات کی روشنی میں ہم قدرتی وسائل کے استعمال کے سلسلے میں مبنی بر حق نقطۂ نظر اپنا سکتے ہیں۔

قدرتی وسائل کا استعمال انسان کی مادّی اور روحانی ضرورتوں



کے تحت ہو۔ قدرتی وسائل کے استعمال کے سلسلے میں دیگر انسانوں (موجود) اور آنے والی نسلوں کے حق میں دست درازی نہ ہونے پائے۔ قدرتی وسائل کا استعمال کسی بھی طرح سے (مثبت یا منفی) دیگر مخلوقات کے لیے نقصان دہ نہ ہو۔ انسان چونکہ خلیفۃ اللہ فی الارض ہے اس لیے یہ اس کی ذمہ داری ہے وہ اس مسئلے کا مبنی بر عدل حل تلاش کرے۔ تاکہ دنیا کی مجموعی ضروریات اور موجود قدرتی وسائل کے استعمال کے درمیان توازن واعتدال باقی رہ سکے۔ قدرتی وسائل کا کسی ملک/قوم کے ذریعے مصرفانہ استعمال یا ایسا استعمال جو دیگر انسانوں اور مخلوقات کے حق کے نقصان دہ ہو برداشت نہ کیا جائے۔ قدرتی ماحول کے تحفظ اور بقا کے لیے اسلامی اصولوں پر عمل کیا جائے۔ (25)

قدرتی وسائل کا خودغرضانہ اور مصرفانہ استعمال:

قرآن، فساد فی الارض کی مرتکب دنیا کی قوموں کے انجام بد سے آگاہی دیتا ہے۔ یہ اپنے وقت کی متمدن، دولت مند اور طاقت ور اقوام تھیں، لیکن ان کے اپنے بگاڑ کے نتیجے میں تباہ وبرباد ہوگئیں۔ قوم عاد، قوم ثمود، آل فرعون وغیرہ ان قوموں کی تباہی کی وجہ ان کا 'مفسدین فی الارض' بتایا گیا۔

یہاں لفظ ''فساد'' سے برائی، رشوت خوری، بے ایمانی، نیکیوں سے عاری حالت، سماجی عدم اطمنان اور معاشرتی بگاڑ، ظلم وجور، تباہی وبربادی مراد ہے۔

اس لفظ کی مزید وضاحت وقار احمد حسینی اس طرح کرتے ہیں:

''یہ قرآن کی ایک جامع اصطلاح ہے، جو ہر غیر اسلامی کام سے روکتی ہے۔ قرآن میں تقریباً پچاس مقامات پر اس کا استعمال کیا گیا ہے۔ اسے ہم تمام بڑی اخلاقی برائیوں وجرائم کے ساتھ برے اور نقصان دہ خیالات، سے بھی تعبیر کرسکتے ہیں۔ اس میں انسانوں کے لیے نقصان دہ سائنسی، تکنیکی، سماجی، معاشی اور سیاسی پالیسیاں بھی شامل ہیں۔ اس لفظ کے ذریعے قرآن انسان کو اس کے برے اعمال کے بھیانک انجام سے آگاہ کرتا ہے۔'' اس طرح مسلمانوں میں سائنس اور ٹکنالوجی کے غلط اور بے قید منصوبوں کے خلاف ایک مضبوط بیداری پیدا ہوتی ہے۔ (26)

ذیل کی آیت ملاحظہ ہو،

خشکی اور تری میں فساد برپا ہوگیا ہے لوگوں کو اپنے ہاتھوں کی کمائی سے، تاکہ مزا چکھائے ان کو ان کے بعض اعمال کا شاید کہ وہ باز آئیں۔ (27)

خدا کی تخلیق، خالص اور بہترین ساخت پر ہے۔ جہالت اور خودغرضی کی وجہ سے اس میں بگاڑ کو راہ ملتی ہے۔ ظاہر ہے برے اعمال کا انجام بھی برا ہوگا۔ یہ اس سے بھی واضح ہو رہا ہے کہ خدا نے فرمایا ''لوگوں کے اپنے ہاتھوں کی کمائی سے''۔ اس سے ہمیں مستقبل کے لیے ایک طرح کی تنبیہہ (وارننگ) حاصل ہوتی ہے۔ اور ساتھ ہی یہ توبہ اور انابت کی دعوت بھی ہے۔ (28)

اس سے متصل آیت میں قرآن کا کہنا ہے کہ

ان سے کہو کہ زمین میں چل پھر کر دیکھو پہلے گذرے ہوئے لوگوں کا کیا انجام ہو چکا ہے، ان میں اکثر مشرک ہی تھے۔ (29)

تاریخ کا گہرائی سے مطالعہ اس حقیقت کو واشگاف کرتا ہے کہ سابقہ قومیں اپنی برائی اور بددیانتی کے علاوہ ان کے مشرکانہ عقائد، زندگی کے غلط معیارات، اور نفسانی خواہشات نے انہیں تباہی اور بربادی سے دوچار کیا۔ (30)

لفظ 'فساد' کی تشریح خود قرآن اس طرح کرتا ہے۔

جب اسے اقتدار حاصل ہوجاتا ہے تو زمین اس کی ساری دوڑ دھوپ اس لیے ہوتی ہے کہ فساد پھیلائے، کھیتوں کو غارت کرے اور نسل انسانی کو تباہ کرے۔ حالانکہ اللہ فساد کو ہرگز پسند نہیں کرتا۔ (31)

یہاں یہ بات واضح ہوتی ہے کہ فساد کا مطلب حرث ونسل کی تباہی ہے۔

اسی طرح یہ بات واضح ہوتی ہے کہ انسان خود ہی قدرتی وسائل کی تباہی اور بربادی کا ذمہ دار ہے اور فطری ماحول کا یہ نقصان انسان سے اپنا خراج وصول کرتا ہے۔

قدرتی ماحول میں بگاڑ کی اہم وجہ انسان کی حریص طبیعت اور ضائع کرنے والی فطرت ہے۔قرآن اسے ''اسراف'' سے تعبیر کرتا ہے۔اس کے بالمقابل قرآن انسان کو اعتدال،توازن اور تحفظ کی تعلیم دیتا ہے۔نبی آخرالزماںؐ کی تعلیمات بھی ہمیں اعتدال پسندی کی تلقین کرتی ہیں۔آپ نے فرمایا کہ اعتدال اختیار کرو،اگر تم مکمل طور پر اسے اختیار نہ کرسکو،تو جہاں تک ممکن ہوسکے اعتدال پر قائم رہو۔گویا انسانوں سے مطالبہ ہے کہ وہ اپنے تمام اعمال مثلاً کھانے، پینے، کمانے، خرچ کرنے، صنعتی پیداوار اور اس کے استعمال، وغیرہ سب میں جس کا تعلق قدرتی وسائل سے آتا ہو اور آخرکار جو ماحول پر اثر انداز ہوتے ہوں، ان سب میں حد درجہ اعتدال سے کام لیں، کسی قسم کے اسراف کو راہ نہ دیں۔(32)

اسلامی تعلیمات انسان کو آسانی سے حاصل ہونے والے بیشتر قدرتی وسائل مثلاً ہوا، پانی، زمین اور جنگلات وغیرہ میں بھی مسرفانہ خرچ کو پسند نہیں کرتی ہیں۔اس لیے آپ اندازہ لگا سکتے کہ اسلام کا مزاج نایاب اور کم یاب قدرتی وسائل (دھاتیں اور جاندار وغیرہ) کے استعمال کے بارے میں کیا ہوگا؟ ان کمیاب قدرتی وسائل کے استحصال کی کسی بھی قیمت پر اجازت نہیں ہوگی۔(33)

قدرتی وسائل کے استعمال کے بارے میں اسلامی نقطہ نظر:

انسان کو قدرتی وسائل کے استعمال کی مشروط اجازت ہے۔ شرائط یہ ہیں: معتدل استعمال، توازن قائم رکھنا اور ان قدرتی وسائل کے تحفظ اور بقاء کا سامان کرنا۔

موجودہ نسلوں کے علاوہ، قدرتی وسائل میں آنیوالی نسلوں کا بھی 'حق' ہے۔اسے کسی طرح سے متاثر نہ کیا جائے۔

قدرتی وسائل کا بھی یہ حق ہے کہ انسان ان کے بیجا استعمال کے خلاف حفاظت کرے، انہیں برباد ہونے سے بچائے اور ان کے ساتھ کسی قسم کا مسرفانہ رویہ اختیار نہ کرے۔(34)

قدرتی وسائل کا تحفظ:

اللہ نے اپنی اسکیم کے تحت تمام مخلوقات کو پیدا کیا اور انہیں ایک دوسرے کے تعاون منحصر رکھا۔اس طرح اس دنیا میں ایک توازن قائم کیا۔اس کائنات کی ہر شئے اپنے مقصد وجود کو پورا کرنے میں مصروف ہے۔اس طرح یہ تمام مخلوقات (جاندار اور بے جان) ایک قیمتی اثاثہ قرار پاتی ہیں۔ان کے وجود سے اس دنیا میں ایک حرکی اعتدال وتوازن پیدا ہوتا ہے جو تمام مخلوقات کے لیے مفید اور ضروری ہوتا ہے۔اگر انسان اس میزان اور توازن میں خلل ڈالے، ان قدرتی وسائل کا استحصال کرے، غلط استعمال کرے، یا انہیں برباد کرے، انہیں آلودہ کرے، تو وہ خدائی ارادے کے خلاف کام کرے گا۔ انسان کی سطحی نظر، لالچی فطرت اور خودغرضانہ مفادات نے ہمیشہ اس کائناتی توازن وعدل کو بار بار متاثر کیا ہے۔اس کے بدلے میں فطرت نے انسانوں سے مختلف طریقوں سے انتقام لیا۔اس لیے انسان پر فرض ہوجاتا ہے کہ وہ ان قدرتی وسائل کے تحفظ وبقاء کے لیے کوشش کرے(35)۔ورنہ انتہائی بھیانک حالات اس کا انتظار کر رہے ہیں۔فطرت سے جنگ میں شکست لازماً انسان ہی کی ہوگی۔

پانی: اللہ نے حیات کی بنیاد پانی کو بتایا ہے۔تمام جاندار اپنے وجود کے لیے پانی پر انحصار کرتے ہیں۔قرآن کی کئی آیات اس نعمت اور اس کی اہمیت سے بحث کرتی ہیں(36)۔پانی کے بے شمار حیاتی پہلوؤں کے علاوہ اس کی سماجی اور مذہبی حیثیت بھی مسلّم ہے۔یہ طہارت کے لیے ایک ناگزیر شئے ہے۔اور کسی بھی عبادت کا جسمانی اور کپڑوں کی پاکی کے بغیر تصور نہیں کیا جا سکتا۔اس نعمت عظمیٰ کا تحفظ تمام جانداروں کی زندگیوں کے تسلسل کے لیے ناگزیر ہے۔(خواہ وہ

نباتات ہو یا حیوانات)۔

ابوبکر احمد نے اس سلسلے میں بڑے پتے کی بات کہی ہے کہ 'زندگی کے وظائف کی ادائیگی میں جو شئے ناگزیر ہوگی، وہ مطلوب ہوگی۔ہر وہ عمل جو اس شئے کے حیاتی اور سماجی کاموں میں رکاوٹ ڈالے، یا اسے ناقابلِ استعمال بنائے ۔مثلاً اس کو برباد کرے یا آلودہ کرے، اس طرح اس شئے کو اپنے فرائض ادا کرنے میں مزاحم ہو، ایسے تمام اعمال حیات (زندگی) کو تباہ کرنے والے تصور کیے جائیں گے۔اور فقہ کا یہ مشہور قاعدہ ہے کہ 'حرام کی طرف لے جانے والے ذرائع بھی حرام ہوتے ہیں'۔(37)

مسلمان فقہا نے قرآن اور سنت رسولؐ سے استدلال کرتے ہوئے مختلف حالات میں پانی کے استعمال کے تفصیلی قواعد وضوابط ترتیب دیے ہیں۔ان کا مطالعہ یہ واضح کرتا ہے کہ کس طرح سے ایک قیمتی قدرتی وسیلے کا دیرپا استعمال کیا جا سکتا ہے۔

ہوا: تمام جاندار اپنی زندگی کی بقاء کے لیے ہوا پر منحصر ہوتے ہیں۔جس کے بغیر وہ چند منٹ بھی زندہ نہیں رہ سکتے۔اس کے علاوہ ہوا دیگر بہت سارے ضروری کام انجام دیتی ہے۔مثلاً نباتات میں بارآوری کا عمل، بارش، بادلوں کی مختلف حصوں میں منتقلی وغیرہ۔قرآن اس طرح کے کئی اعمال کو خدائی عطیہ قرار دیتا ہے۔(38)

چونکہ ہوا حیات کی بقاء کا انتہائی اہم فریضہ انجام دیتی ہے لہٰذا اس کی حفاظت آپ سے آپ لازم ہو جاتی ہے۔اور یہ اسلامی قوانین کی اہم غرض ہے۔اس طرح سے وہ تمام افعال جو ہوا کو آلودہ کریں اور آخر کار جانداروں پر اثر انداز ہوں، ممنوع قرار پاتے ہیں۔

مٹی: زمین بھی جانداروں کی بقاء میں ایک اہم کردار ادا کرتی ہیں۔قرآن میں کہا گیا کہ زمین جانداروں کے قیام کا ذریعہ ہے (39)۔انسان کی تخلیق بھی اولاً مٹی سے ہوئی۔ (40)

زمین میں پائی جانے والی معدنیات، انسانوں، نباتات اور دیگر جانداروں کی زندگی کی بقاء کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔اکثر جاندار بشمول انسان اپنی غذا زمین سے حاصل کرتے ہیں (41)۔علاوہ ازیں زمین پہاڑوں، دریاؤں اور سمندر کا مسکن ہے، جو تمام کے تمام جانداروں کی خدمت میں لگے ہوئے ہیں (42)۔قرآن ہمیں بار بار زمین کی پیداوار اور اس سے حاصل ہونے والے پھلوں کے انسانوں کے لیے استفادے کی یاد دلاتا ہے۔(43)

ابوبکر احمد کے مطابق اگر ہم وقعتاً اللہ کے شکر گذار بننا چاہتے ہیں تو ہم پر لازم ہوگا کہ ہم زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھیں اور اس کو ہر طرح کے نقصان سے بچائیں۔ہمیں اپنی ضروریات مثلاً مکان، زراعت، جنگلات اور کان کنی کے ایسے طریقے اپنانے چاہیے جو نہ صرف حال بلکہ مستقبل میں بھی کسی نقصان کا باعث نہ بنیں۔اس طرح کے مفید ترین وسیلے کو تباہ کرنا یا اسے خراب کرنا یقیناً حرام ہوگا۔(44)

نباتات وحیوانات: انسانی زندگی کی بقاء اور ترقی کے ضمن میں نباتات اور حیوانات کے کردار سے کوئی بھی آشکار نہیں کر سکتا۔ان کے بغیر انسانی زندگی کا تصور بھی محال ہے۔نباتات ایک منفرد عمل 'عمل شعاعی ترکیب' کے ذریعے غذا میّا کرتے ہیں۔نباتات سے ہی ہمیں غذا کے لیے غلہ، پھل اور سبزیاں حاصل ہوتی ہیں۔

قرآن ہمیں اس طرح دعوت غور وفکر دیتا ہے۔

"پھر ذرا انسان اپنے آپ کو دیکھے۔ہم نے خوب پانی لنڈھایا، پھر زمین کو عجیب طرح سے پھاڑا، پھر اس کے اندر اگائے غلے اور انگور اور ترکاریاں اور زیتون اور کھجور اور گھنے باغ اور طرح طرح کے پھل اور چارے تمہارے مویشیوں کے لیے سامان زیست کے طور پر"۔(45)

نباتات: اس اہم فریضے کے علاوہ ہوا کی صفائی کا کام بھی انجام



دیتے ہیں۔ وہ زمین کی کھیچ کو روکتے ہیں۔ علاوہ ازیں پانی کی حفاظت کا کام بھی انجام دیتے ہیں۔ بہت سارے نباتات کی طبی اہمیت بھی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ انسان انہیں اپنے معاش و دیگر ضروریات کی تکمیل میں استعمال کرتا ہے۔ اسلامی قوانین کے مزاج کے مطابق نباتات کی پیداوار، تحفظ اور بقاء ایک امر ضروری قرار پاتا ہے۔

حیوانات: نہ صرف انسانوں بلکہ نباتات کے لیے بھی کئی طریقوں سے کارآمد ثابت ہوتے ہیں۔ ان سے زمین کی زرخیزی میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ انسان حیوانات سے غذا، اون، چمڑا اور دودھ حاصل کرتا ہے۔ یہ دواؤں کے کام بھی آتے ہیں۔ علاوہ ازیں جانداروں سے انسان باربرداری کا کام بھی لیتا ہے۔ اس کے علاوہ بھی کئی فوائد کی طرف قرآن اشارہ کرتا ہے(46)۔ اس لیے ہم دیکھتے ہیں کہ جانوروں کی فلاح و بہبود کے لیے اسلام قانون سازی کرتا ہے۔ ہر دور کے بارے میں عمومی اصول یہ ہے کہ ''تم اہل زمین پر رحم کرو تم پر رحم کیا جائے گا۔''(47)

تعلیمات نبویؐ میں بھی ہمیں اپنے زیر استعمال جانوروں کی خوراک، آرام اور تحفظ کے بارے میں واضح ہدایات ملتی ہیں۔ بلکہ یہاں تک کہا گیا کہ اگر کوئی شخص کسی جانور کو بھوکا، پیاسا مرنے کے لیے چھوڑ دے تو اسے آخرت میں جہنم کا عذاب بھگتنا ہوگا۔ مزید فرمایا کہ ہر زندہ جاندار کی فلاح و بہبود میں اجر ہے(48)۔ اس طرح کے ان گنت تعلیمات احادیث کی کتابوں میں محفوظ ہیں۔ اسلام کا ایک بڑا امتیاز یہ بھی ہے کہ وہ جانوروں کے حقوق کو قانونی تحفظ فراہم کرتا ہے۔ اس پر باقاعدہ کتابیں موجود ہیں۔ مثلاً عزالدین عبدالسلام کی کتاب ''قواعد الاحکام فی مصالح الانعام''

قدرتی وسائل کے تحفظ و بقاء کے لیے اسلامی ہدایات کا خلاصہ ذیل کے مطابق ہوگا۔

اسلامی قوانین تمام مخلوقات کی فلاح و بہبود اور ان کے درمیان مشترکہ مفادات کا خیال رکھتے ہیں تاکہ خدائی منصوبے کے مطابق ان سے استفادہ کیا جا سکے۔

قدرتی وسائل کا تحفظ اخلاقی اور قانونی فریضہ ہے۔ انسان کی خلیفۃ للہ فی الارض کی حیثیت بھی قدرتی وسائل کے تحفظ کو لازمی بناتی ہے۔ اسلام کی اخلاقی تعلیمات اپنی پشت پر مضبوط قانون اور قوت نافذہ رکھتی ہیں، اس لیے ان سے صرف نظر ممکن نہیں ہے۔ انسانی ترقیات کو ماحول دوست ہونا چاہیے۔

انسان کو سماج کے مشترک وسائل کے استعمال کے سلسلے میں جوابدہ بنایا جائے۔ سائنسی اور تکنیکی طریقے میں ایسے ذرائع اپنانے چاہیے جو قدرتی وسائل کے تحفظ کے ضامن ہوں۔ ہر ترقیاتی منصوبہ کو روبہ عمل لانے سے پہلے اس کے ماحولی اثرات کا ہمہ جہت اور جامع جائزہ لیا جائے۔

فوجی کاروائیوں یا دشمن پر حملے کی صورت میں ہر قیمت پر قدرتی وسائل اور ماحولیاتی توازن کا تحفظ کیا جانا چاہیے۔(49)

آواز کی آلودگی: فی زمانہ، ہم آواز کی آلودگی سے بھی بہت زیادہ پریشان ہیں۔ اسلام بلند آواز کو سختی سے ناپسند کرتا ہے۔ قرآن اس کو گدھے کی آواز سے تشبیہ دیتا ہے۔(50)

اسلام آواز کے معاملے میں بھی اعتدال کا داعی ہے۔ آواز نہ بہت زیادہ بلند ہو اور نہ ہی اتنی دھیمی کہ سنائی نہ دے۔

قرآن اپنی ایک اور آیت میں اہل ایمان کو اپنی آواز نبیؐ کے مقابلے میں پست رکھنے کی تاکید کرتا ہے۔(51)

اسلامی عبادات میں بھی اس کا خیال رکھا گیا ہے کہ آواز بہت زیادہ بلند نہ ہونے پائے۔ مثلاً نمازیں، دن کی نمازیں سری ہوتی ہیں جبکہ بالعموم دیگر ذرائع سے شور پیدا ہوتا ہے۔ فجر اور عشاء جب کے شور کم ہوتا ہے اس وقت جہری نماز ہوتی ہے۔ اس کی آواز بھی معتدل رکھی جاتی ہے۔ اسی طرح سے دعا اور ذکر کا بھی معاملہ ہے۔



ڈائجسٹ

اسلم شعیب سالم،
طبیہ کالج۔ علی گڑھ

پانی زندگی ہے

انسان اس دنیا میں اپنی آمد کے ساتھ ہی اپنی صحت کے لئے فکر مند ہوگیا۔ جب بھی اسے کوئی مرض لاحق ہوا تو اس سے نجات حاصل کرنے کے لئے انسان نے مختلف ادوار میں مختلف طریقے اپنائے۔ اولاً انسانی آبادی بہت دور دور تھی لیکن دھیرے دھیرے یہ سماج کی شکل اختیار کر گئی۔ انسان ایک دوسرے کی ضرورت بن گئے آپسی روابط بڑھ گئے اور ہر ایک کی ذمہ داریوں میں اضافہ ہوگیا۔ پہلے تو انسان ذاتی طور پر فکر مند رہا لیکن جب انسانی آبادی سماج میں تبدیل ہوگئی تو اسے سماجی طب سے واقفیت ناگزیر ہوگئی۔ سماجی طب کو چار شاخوں میں تقسیم کیا گیا۔

1۔ سماجی تشریح (Social Anatomy)
2۔ سماجی منافع الاعضائی کیفیت (Social Physiology)
3۔ سماجی ماہیت الامراض (Social Pathology)
4۔ سماجی معالجہ (Social Therapy)

ماہرین نے سماجی طب کو درج بالا چار شاخوں میں تقسیم کیا اور عوام کو تحفظ حیات کی خاطر ذاتی حفظان صحت اور سماجی وعوامی حفظان صحت سے واقف کرایا۔ ذاتی وشخصی حفظان صحت کے لئے ناگزیر ہے کہ اس فرد کو، ماکولات ومشروبات، نوم ویقظہ، قبض وبدہضمی، جذبات وغم غصہ، فاقہ کشی، صفائی، جنسی تعلیم، جسمانی بناوٹ یا ڈھانچہ، تمباکو کا استعمال اور شراب نوشی کی اہمیت وافادیت اور نقصانات سے واقفیت ہو۔ اسی طرح سماجی وعوامی حفظان صحت کی بات کی جائے تو بنیادی طور پر اس کا تعلق حکومت سے ہے ہاں یہ بات ضرور ہے کہ افراد اس ضمن میں حکومت کی معاونت کرتے ہیں۔ اس میں ماحولیاتی صفائی، وباؤں کا انسداد، بیماریوں کے خلاف سناعتی مہم، صاف پانی کی فراہمی، مکمل متناسب غذا کی فراہمی وغیرہ شامل ہیں۔ ذاتی حفظان صحت میں سب سے پہلا نقطہ ماکولات ومشروبات ہے اور سماجی وعوامی حفظان صحت میں حکومت کی ذمہ داری ہے کہ وہ صاف پانی فراہم کرے۔

پانی کا شمار اسباب ستہ ضروریہ میں ہوتا ہے۔ پانی اس قدر ضروری ہے کہ انسانی، حیوانی اور نباتی زندگی اس کے بغیر قائم ہی نہیں رہ سکتی۔ جس طرح ہم یہ جانتے ہیں کہ پانی زندگی کے لئے ناگزیر ہے اسی طرح ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ پانی صاف ہو کیونکہ پانی صاف نہیں ہے تو یہ مختلف امراض کا سبب ہے اس لئے تحفظ حیات کی خاطر پانی کے متعلق پوری معلومات بہت ضروری ہے۔

پانی کی ماہیت:

طب یونانی میں پانی کو ایک منفرد عنصر خیال کیا جاتا ہے۔ 1781 میں انگریز کیمیاداں Henry Cavendish نے ایک برتن میں "ایک حصہ آکسیجن اور دو حصہ ہائڈروجن" کے آمیزے کے دھماکے سے تجربہ گاہ میں پانی تیار کیا۔

پانی کے استعمالات:

پانی کا استعمال انفرادی ضرورتیں پوری کرنے نیز میونسپلٹی، تجارتی، صنعتی اور کھیتی کے مقاصد کے لئے ہوتا ہے پانی کا استعمال

پینے، کھانا پکانے، دھونے اور جسمانی صفائی وغیرہ کے لئے ہوتا ہے۔

پینے کے پانی کی خصوصیات:

1۔ پینے کا پانی صاف وشفاف اور تازہ ہونا چاہئے۔
2۔ پینے کا پانی بے رنگ وبو اور بے ذائقہ (شیریں) ہونا چاہئے۔
3۔ یہ پانی ہر طرح کے حل شدہ اور معلق کثافتوں سے پاک ہونا چاہئے۔
4۔ یہ پانی ہر قسم کے امراض کے جراثیم سے پاک ہونا چاہئے۔
5۔ یہ پانی وزن میں ہلکا ہونا چاہئے۔
6۔ ایسا پانی جو فضا کی حرارت و برودت کو قبول کرنے کی استعداد رکھتا ہو۔
7۔ ایسا پانی جس میں چیزیں جلد پک اور گل جائیں۔

مندرجہ بالا خصوصیات کا حامل پانی پینے کے لائق ہوتا ہے اور ماءِ جید الجوہر کہلاتا ہے۔

پانی کے افعال:

1۔ جسم سے ضائع شدہ رطوبتوں کے توازن کو برقرار رکھتا ہے۔
2۔ پانی خون اور لمفاوی رطوبت کی آمیزش اور ترکیب و توازن کو برقرار رکھتا ہے۔
3۔ فضلات اور بے کار مادّوں کے اخراج میں اہم رول ادا کرتا ہے۔
4۔ فعل انہضام میں معاونت کرتا ہے۔
5۔ معدی رطوبت کے افراز میں اہم رول ادا کرتا ہے۔
6۔ جسمانی حرارت کے توازن کو برقرار رکھتا ہے۔
7۔ ہضم شدہ کھانے کو آگے بڑھانے میں Vehicle کا کام کرتا ہے۔

پانی کے حصول کے ذرائع:

1۔ بارش کا پانی
2۔ زمینی / سطحی پانی جس میں ندی، نالے، جھرنے، جھیلیں تالاب اور ٹنکیاں وغیرہ شامل ہیں
3۔ زیر زمین مثلاً کنوئیں جس میں اتھلے کنوئیں۔ گہرے کنوئیں اور چشمے وغیرہ شامل ہیں۔

ناقص یا آلودہ پانی سے پیدا ہونے والے امراض:

1۔ حیاتیاتی (Biological)

(a) وائرس سے پھیلنے والے امراض مثلاً Viral Hepatitis A & E ، پولیو، بچوں میں Rota Virus ڈائریا وغیرہ

(b) جراثیم (Bacteria) سے پھیلنے والے امراض مثلاً حمّی معویہ، پیراٹائیفائڈ، ہیضہ، پیچش، Bacillary Dysentry وغیرہ۔

(c) Protozoa سے ہونے والے امراض مثلاً زحیر امیبائی (Amoebiasis) اور Giardiasis وغیرہ

(d) ایک قسم کے کیچوؤں (Parasitic Worms--Helimenthics) کے انڈوں اور Cyst کی پانی میں موجودگی سے دست آنے لگتے ہیں۔

(e) Weel's Diseases--Leptospiral وغیرہ

2۔ کیمیاوی (Chemical)

پانی میں میگنیشیم سلفیٹ کی کافی مقدار تخ امعاء پیدا کرکے اسہال کا سبب بنتی ہے، ابرک ثبورات معدہ وامعا یا سنگرہنی کا سبب بنتا ہے۔ سیسہ سمّیت سرب (Plumbism) کا سبب ہوتا ہے جس سے بدہضمی، پیٹ میں درد اور مسوڑھوں پر نیلی دھاری پیدا ہو جاتی ہے



فلورائیڈ کی مقدار 1mg/lt سے زیادہ ہونے کی صورت میں Dental Fluorosis ہوجاتی ہے اس مرض میں دانتوں کی قدرتی چمک ضائع ہوجاتی ہے اوردانت زردی مائل یا سیاہ ہوجاتے ہیں۔اورفلورائیڈ کی بے پناہ کثرت ہوتو دانت جلدگرنے لگتے ہیں۔ اسی طرح پانی میں Iodine حد سے کم ہوتو مرض غوطر (Goiter) لاحق ہوتا ہے۔پانی کے کم استعمال سے گردے و مثانے کی پتھری،آشوب چشم اور Trachoma ہوسکتا ہے۔ اسی طرح ادارہ عالمی صحت (WHO) نے پانی میں Radio Activity کی مندرجہ ذیل مقدار کو انسانی صحت کے لئے مُضر مانا ہے۔

بیٹا کرنوں کی مجموعی Radio Activity= 30pCi/lt

گاما کرنوں کی مجموعی Radio Activity= 3pCi/lt

اگر یہ پانی میں اس مقدار سے زیادہ ہوجائے تو اس پانی کے استعمال سے مہلک امراض جلد،کینسر اور السر وغیرہ ہو سکتے ہیں۔تحفظ حیات کی خاطر ہی آبی آلودگی سے متعلق قانون بنایا گیا اور پارلیمنٹ نے 1974 میں پانی کو تخلیص کرنے کے لئے Water (prevention & Controle of Pollution) Act کو منظوری دی۔پانی کو تخلیص کرنے کے لئے مندرجہ ذیل طریقے اپنائے جاتے ہیں:

1۔ Storage

2۔ Filtration

3۔ Disinfection

ان کے علاوہ گھریلو پیمانے پر پانی کی صفائی کے لئے مندرجہ ذیل طریقے اپنائے جاتے ہیں۔

1۔ Boiling

2۔ کیمیاوی طریقے:

اس میں بلیچنگ پاؤڈر، Chlorine Solution، Copper، $KMnO_4$، Iodine، Perchloron، Chlorine Tablets، Lime، Alum،

Sulphate وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے شیخ الرئیس نے آلودہ پانی کی صفائی اور اصلاح کے لئے سرکہ کی سفارش کی ہے۔

عالمی ادارہ صحت (WHO) Water Criteria کے تحت پانی کو پینے کی غرض سے استعمال کرنے کے سلسلہ میں درج ذیل ہدایات متعین کی گئی ہیں:

1۔ پینے کا پانی ہر طرح کی گدلاہٹ سے پاک وصاف ہونا چاہئے۔

2۔ پینے کا پانی بے رنگ ہونا چاہئے۔ True 15 Colour Units (TCU) سے زیادہ رنگین پانی نا قابل استعمال ہوتا ہے۔

3۔ پینے کا پانی بے بو اور ذائقہ پھیکا (جسے عرف عام میں میٹھا کہتے ہیں) ہونا چاہئے۔

4۔ معتدل قسم کا ٹھنڈا پانی پینے کے لائق ہوتا ہے۔

5۔ پینے کے پانی کا pH 6.5 سے 8.5 کے درمیان ہونا چاہئے۔

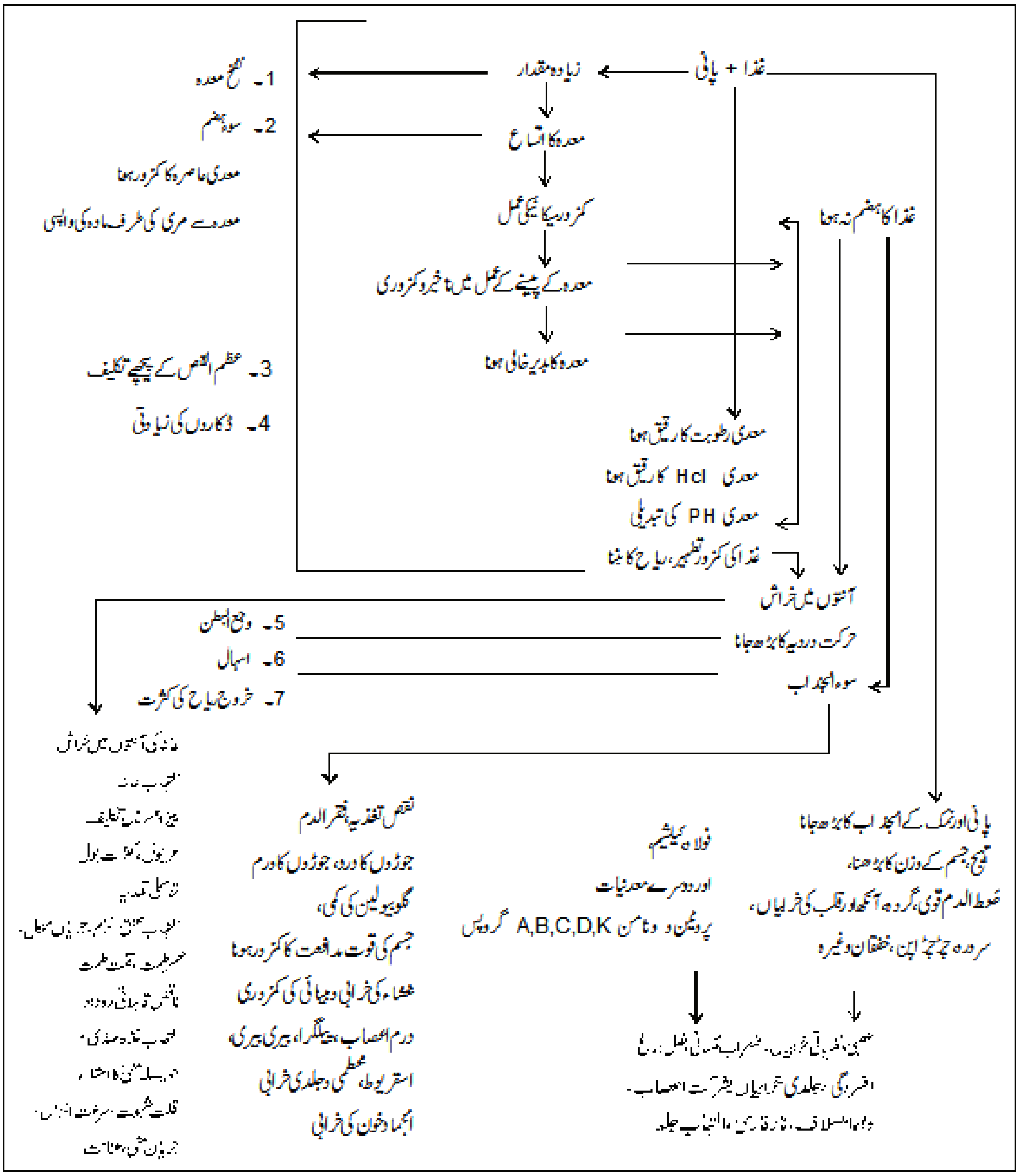
پانی میں مندرجہ ذیل چیزوں کی مقدار دی گئی مقدار سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے۔

امونیا	0.2mg/lt	کلورائیڈ	200mg/lt
ہائیڈروجن سلفائڈ	0.05-0.1mg/lt	لوہا	0.3mg/lt
سوڈیم	200mg/lt	سلفیٹ	250mg/lt
جستہ	4mg/lt	میگنیز	0.1mg/lt
تانبہ	1mg/lt	المونیم	0.2mg/lt
سنکھیا	0.01mg/lt	کیڈمیم	0.003mg/lt
کرومیم	0.05mg/lt	سائنائیڈ	0.07mg/lt
فلورائیڈ	1.5mg/lt	سیسہ	0.01mg/lt
پارہ	0.001mg/lt	نائیٹریٹ	30mg/lt
نائٹریٹ	3mg/lt	سیلینیم	0.01mg/lt

اگر ان چیزوں کی مقدار دی گئی مقدار سے زیادہ ہوگی تو مضر



اثرات رونما ہونگے۔ اسی طرح پانی کو Virus, Bacteria, Pesticides اور حیاتیاتی اجزاء سے محفوظ ہونا ضروری ہے۔
ایک صحت مند بالغ آدمی کے لئے روزانہ 2 سے 3 لیٹر پانی استعمال کرنا (پینے کی غرض سے) ضروری ہوتا ہے حکماء کا قول ہے کہ کھانا کھانے کے فوراً بعد پانی نہیں پینا چاہئے بلکہ ایک گھنٹہ بعد پانی پینا چاہئے۔ اس مقالہ کے ساتھ ایک چارٹ منسلک کیا جا رہا ہے اس سے تحفظ حیات میں پانی کے کردار کو سمجھنے میں مزید مدد ملے گی۔





ماہرالقادری

قرآن کی فریاد

طاقوں میں سجایا جاتا ہوں آنکھوں سے لگایا جاتا ہوں
تعویز بنایا جاتا ہوں دھو دھو کے پلایا جاتا ہوں
جس طرح طوطا مَینا کو کچھ بول سکھائے جاتے ہیں
اس طرح پڑھایا جاتا ہوں اس طرح سکھایا جاتا ہوں
جب قول وقسم لینے کے لئے تکرار کی نوبت آتی ہے
پھر میری ضرورت پڑتی ہے ہاتھوں پہ اُٹھایا جاتا ہوں
یہ مجھ سے عقیدت کے دعوے قانون پہ راضی غیروں کے
یُوں بھی مجھے رُسوا کرتے ہیں ایسے بھی ستایا جاتا ہوں
کس بزم میں میرا ذکر نہیں کس عُرس میں میری دُھوم نہیں
پھر بھی میں اکیلا رہتا ہوں مجھ سا کوئی مظلوم نہیں



ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

جنگلی گدھوں کا تحفّظ۔ انسانوں کی قیمت پر

دنیا بھر میں جہاں ایک طرف ماحولیاتی دن منانے کا بہت زور شور سے اہتمام کیا جاتا ہے وہیں دوسری طرف کرے کے بعض حصوں میں کچھ جانوروں کے ناپید ہوجانے کے خطرے کی دہائی دے کر ان کے تحفظ کے لئے کچھ انسانوں کو ان کے روایتی پیشوں اور علاقوں سے بے دخل کرنے کی کوششیں بھی ہوتی ہیں اور ستم ظریفی یہ ہے کہ صرف معمولی حیثیت کے غریب غربا ہی اس کی زد میں آتے ہیں جبکہ باحیثیت لوگوں کو باوجود اس حقیقت کے کہ وہ ماحولیاتی آلودگی پھیلانے کے مرتکب ہوتے ہیں، نظر انداز کر دیا جاتا ہے۔ کچھ ایسا ہی گجرات کے رن آف کچھ میں نمک بنانے والے اگاریاس فرقے کے لوگوں کے ساتھ بھی ہو رہا ہے جہاں انہیں ان کے روایتی آبائی پیشے سے اس لئے بے دخل کیا جا رہا ہے تا کہ جنگلی گدھوں کے تحفظ کو یقینی بنایا جاسکے۔ ایک طرف تو غریب اگاریاس دبائے جارہے ہیں اور انہیں ان علاقوں سے بے دخل کرنے کی کوششیں ہو رہی ہیں جہاں وہ برسوں سے بستے اور اپنی روزی روٹی کماتے آئے ہیں اور دوسری طرف آلودگی پھیلانے والے صنعتی اداروں کی طرف سے حکام نے آنکھیں بند کر رکھی ہیں۔

گجرات کے رن آف کچھ کو دو حصوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے، ایک چھوٹا اور دوسرا بڑا رن آف کچھ۔ چھوٹے رن آف کچھ میں معاشی طور پر انتہائی پسماندہ کوئی ایک لاکھ لوگ ہر سال اطراف میں 30 سے 40 میل کی دوری پر بسے گاؤوں سے نمک بنانے یہاں آتے ہیں۔ مٹی سے بنے ان کے گھر ستمبر سے اپریل تک دیکھے جاسکتے ہیں۔

1973 میں جب سے گورنمنٹ نے چھوٹے رن آف کچھ کو وائلڈ لائف سینکچری بنانے کا اعلان کیا ہے تب سے ان غریب خاندانوں کو مصیبتوں اور پریشانیوں کا سامنا ہے۔ 2006 میں تو ان لوگوں کو علاقہ چھوڑنے کے لئے نوٹسز بھی جاری کئے گئے تھے۔

معمولی قسم کا نمک بنا کر بہ مشکل تمام اپنی روزی روٹی کا انتظام کرنے والے یہ غریب غربا لوگ یہ سمجھنے سے بالکل قاصر ہیں کہ آخر انہیں اپنے اس آبائی پیشے اور علاقے سے کیوں بے دخل کیا جا رہا ہے جبکہ بظاہر اس کی کوئی معقول اور جائز وجہ نظر نہیں آتی۔ محکمۂ جنگلات کے پاس بھی کوئی ایسی واضح دلیل نہیں ہے جس کی بناء پر ان سے علاقے کو خالی کرانا ضروری ہو۔ محکمہ کے اعداد و شمار کے مطابق جنگلی گدھوں کی آبادی میں اضافہ ہی ہوا ہے بلکہ یہ تعداد تو اس سے بھی زیادہ ہے جسے تحفظ کے نقطۂ نظر سے اطمینان بخش خیال کیا جاتا ہے۔ اس کے باوجود کیونکہ علاقے کو سینکچری نامزد کیا جاچکا ہے۔ اس لئے حکام کو وہاں انسانوں کی موجودگی گوارا نہیں اور وہ چاہتے ہیں کہ اگاریاس اس علاقے کو چھوڑ کر چلے جائیں۔ اگاریوں کی مشکل یہ ہے کہ زمین کے سلسلے میں سرکاری طور پر انہوں نے کبھی بھی کوئی معاہدہ نہیں کیا ہے۔ آزادی کے بعد ایک بار بھی یہاں لینڈ سروے کا کام نہیں کیا گیا اور سرکاری ریکارڈ میں اس علاقے کو محض سروے نمبر صفر سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

یہ علاقہ مونسون کے دوران بحر عرب کے پانی سے سیلاب زدہ ہو جاتا ہے۔ ستمبر کے مہینے میں جب پانی اترتا ہے تب اطراف کے

170 گاؤں کے لوگ یہاں نمک بنانے کے لئے آجاتے ہیں اور علاقے میں مٹی کی بنی بے شمار جھونپڑیاں نظر آنے لگتی ہیں۔ یہ لوگ مارچ۔اپریل تک یہاں رہ کر وڈاگرا قسم کا نمک تیار کرتے ہیں جو کوالٹی کے اعتبار سے سمندری نمک سے کمتر درجے کا ہوتا ہے۔

وڈاگرا نمک زیر زمین کے شوریدہ پانی سے بنایا جاتا ہے۔ اگاریاس یہاں چھ سے نو فٹ گہرے کوئیں کھودتے ہیں اور پھر وہاں کے شوریدہ پانی کو پمپوں کے ذریعے نالیاں بنا کر بڑی بڑی اتھلی ہودیوں میں منتقل کردیتے ہیں۔شوریدہ پانی کے لئے ان ہودیوں کی تعمیر ایک مشکل کام ہے۔اگاریاس لوگ اپنے ننگے پیروں سے مٹی کو زورزور سے دباتے ہیں یہاں تک کہ وہ اتنی سخت ہوجاتی ہے کہ اس میں شوریدہ پانی کا جذب ہونا مشکل ہوجاتا ہے۔شوریدہ پانی آہستہ آہستہ بخارات بنکر اڑنے لگتا ہے اور آخر میں نمک کے بڑے بڑے ڈلے نیچے رہ جاتے ہیں جنہیں لکڑی کے بنے کھچوں سے کھرچ لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد آگاریاس اس نمک کو کسی قریب ترین ریلوے اسٹیشن پر لے جاکر بیوپاریوں کے ہاتھ فروخت کردیتے ہیں۔

اگاریاس کا کہنا ہے کہ انہیں بیوپاریوں سے بارہ سے چودہ ہزار روپے ماہانہ کی رقم پیشگی وصول ہوتی ہے۔اس میں سے تقریباً بارہ ہزار تو خام تیل یا فالتوں پرزے خریدنے ہی میں صرف ہوجاتی ہے اور باقی سے کسی طرح اس کے کھانے کا انتظام ہوپاتا ہے۔ان لوگوں کا کہنا ہے کہ وہ جب یہاں آتے ہیں تب انہیں پیشگی رقم ملتی ہے لیکن یہاں سے واپس جاتے ہیں تب مقروض ہوتے ہیں۔ یہی نہیں بلکہ ان لوگوں کے ہاتھ زخمی ہوتے ہیں اور ان پر چھالے پڑے ہوتے ہیں۔نمک کا کام کرنے سے آنکھوں اور جلد کی شکایات بھی پیدا ہوجاتی ہیں۔ ننگے پیروں سے مٹی کو دبانے کی وجہ سے ان پر بھی آبلے پڑ جاتے ہیں۔ان حالات کو دیکھتے ہوئے ابھی حال ہی میں بعض این

جی اوز نے انہیں جوتے فراہم کرانے کی کوشش کی ہے۔

اس علاقے سے اندازاً سال بھر میں ایک ملین ٹن نمک پیدا کیا جاتا ہے جو اتر پردیش، مدھیہ پردیش، چھتیس گڑھ اور نیپال کو بھیجا جاتا ہے۔ بیوپاری اگاریاس کو سوکلو نمک کے لئے صرف پندرہ روپے ادا کرتے ہیں جبکہ خود اسے 45 سے 60 روپے فی سوکلو کے حساب سے بیچ دیتے ہیں۔ان کا کہنا ہے کہ اس رقم میں سے تقریباً 35 روپے وہ نمک کے نقل وحمل اور آیوڈین آمیزش کے لئے بھی خرچ کرتے ہیں۔

دنیا بھر میں جہاں ایک طرف ماحولیاتی دن منانے کا بہت زور شور سے اہتمام کیا جاتا ہے وہیں دوسری طرف کرّے کے بعض حصوں میں کچھ جانوروں کے ناپید ہوجانے کے خطرے کی دہائی دے کر ان کے تحفظ کے لئے کچھ انسانوں کو ان کے روایتی پیشوں اور علاقوں سے بے دخل کرنے کی کوششیں بھی ہوتی ہیں۔

مسئلہ صرف کم قیمت ملنے ہی کا نہیں ہے بلکہ اگاریاس کو زیر زمین شوریدہ پانی کی کمی ہو جانے کی مشکلات بھی درپیش ہیں۔ اعداد وشمار کے مطابق اب سے دس برس پہلے یہاں ہر ہودی سے تقریباً 1000 ٹن نمک تیار ہوجاتا تھا لیکن اب یہ مقدار گھٹ کر صرف 700 سے 800 ٹن ہی رہ گئی ہے۔لوگوں کا کہنا ہے کہ اگر انہیں بجلی فراہم ہوسکے اور نمک کے نقل وحمل کے لئے سڑکیں تعمیر کردی جائیں تو ممکن ہے وہ بھی کسی حد تک سمندری نمک پیدا کرنے والوں کا مقابلہ کرپائیں گے مگر یہ سب تو ممکن ہی نہیں ہے کیونکہ یہ علاقہ تو اب ایک سینچری میں تبدیل ہوچکا ہے۔

گجرات ایکولوجیکل ایجوکیشن اینڈ ریسرچ فاؤنڈیشن کے ذریعے کئے گئے ایک مطالعے کے دوران حاصل ہونے والے اعداد و شمار بتاتے ہیں کہ نمک تیار کرنے والا علاقہ 1982-84 کے 6,948 ہیکٹرس کے مقابلے 1995 میں بڑھ کر 13,375 ہیکٹرس ہوگیا تھا لیکن اس کے ساتھ ہی جنگلی گدھوں کی تعداد جو 1976 کے دوران محض 720 تھی وہ بھی 2004 میں بڑھ کر 3863 تک جاپہنچی تھی جبکہ فاؤنڈیشن کی رپورٹ کے بموجب 2500 کی تعداد تحفظ کے نقطۂ نظر سے بہت اطمینان بخش تصور کی جاتی ہے۔اگاریاس



ڈائجسٹ

کے فلاحی کام کرنے والے ایک فورم ''اگاریاس ہت رکھشک منچ کے سیکریٹری ہری نیش پانڈیا کا کہنا ہے اس صورت حال میں بھلا تنازعہ کس بات کا ہوسکتا ہے، محکمہ جنگلات بھی مانتا ہے کہ جنگلی گدھوں کی آبادی میں تسلی بخش اضافہ ہورہا ہے۔ البتہ ایک ڈویژنل فوریسٹ افسر کا کہنا ہے کہ نمک کے ٹرکوں کے آنے جانے سے گدھوں کے اختلاقی عمل میں خلل واقع ہوتا ہے۔ یہ الزام بے بنیاد لگتا ہے کیونکہ گدھوں کا جنسی اور افزائشی عمل اپریل سے شروع ہوکر اکتوبر تک چلتا ہے جبکہ ٹرکوں کی نقل وحمل صرف مارچ اپریل ہی میں اس وقت ہوتی ہے جب نمک تیار ہوجائے۔ رپورٹ کے مطابق وائلڈ لائف کو نمک بنانے والوں سے کوئی خطرہ لاحق نہیں ہے۔ ٹرکوں کی نقل وحمل محض ایک انتظامی معاملہ ہے جسے ٹرکوں کے لئے مناسب راستوں کا تعین کرکے بہ آسانی حل کیا جا سکتا ہے۔ فوریسٹ افسر کے مطابق 2007 کے دوران تقریباً 600 گدھے زرعی علاقے میں گھس آئے تھے جنہیں گاؤں والوں کی شکایت پر بھگا کر دوبارہ سینچری میں پہنچا دیا گیا۔ اس کا حقیقی جواز گدھوں کے لئے غذائی قلت تھی کیونکہ وہاں کے تقریباً دس فیصدی حصے کو گھیر کر اس پر کوئی مخصوص کاشت شروع کردی گئی ہے۔ الغرض مسائل کے اصل حل کی طرف حکام بالا کا کوئی دھیان نہیں ہے، اگر انہیں کوئی حل نظر آتا ہے تو بس یہ کہ علاقے کو نمک بنانے والے اگاریاس سے خالی کرالیا جائے۔

واضح طور پر گورنمنٹ ایک دوہری پالیسی پر عمل پیرا ہے یعنی کمزور پر سختی کرو اور قوی سے نرم روی سے پیش آؤ۔ اس کی خالعاً منشاء یہ ہے کہ اگاریاس وہاں کے 3 فیصد حصے سے بھی بے دخل ہوجائیں جبکہ اسی علاقے کے لئے آئل اور نیچرل گیس کمیشن اور کارنز انرجی کے دو پروجیکٹ گورنمنٹ کے زیر غور ہیں۔ نرمدا کینال کو پہلے ہی منظوری دی جاچکی ہے اور وہ بھی سینچری ہی سے ہوکر گزرے گی۔ رپورٹ کے مطابق جہاں وائلڈ لائف کو کینال سے پانی دستیاب ہوگا وہیں اس کی موجودگی سے جانوروں کی آزادانہ نقل وحرکت میں بھی رکاوٹ پیدا ہوگی۔ سینچری کا تقریباً 17000 ہیکٹرس علاقہ گورنمنٹ نے فوج کو انکی جنگی مشقوں کے لئے لیز پر دے دیا ہے۔ ظاہر ہے یہاں کے محل وقوع کی بربادی میں ان جنگی مشقوں کا بھی اہم حصہ ہوگا۔

محکمہ جنگلات کے بموجب اگاریاس کے پاس رن آف کچھ کے اس علاقے پر اپنا دعویٰ ثابت کرنے کے لئے کوئی بھی دستاویزات نہیں ہیں حالانکہ مسٹر پانڈیا کا کہنا ہے کہ بعض پرانے رکارڈس سے پتا چلتا ہے کہ اگاریاس کا یہاں نمک بنانے کے پیشے کا سلسلہ مغل زمانے یعنی اب سے تقریباً پانچ سو سال پہلے سے ثابت ہوتا ہے۔ اس تنازعہ کے حل کے لئے گورنمنٹ نے بھی 1997 کے دوران کچھ اقدامات شروع کئے تھے جن کے تحت سریندر نگر کے کلکٹر نے اگاریاس کو دو مہینے کا نوٹس دیا تھا تا کہ وہ اس کے دوران اپنا زمینی دعویٰ پیش کرسکیں لیکن اس پر اس لئے عمل نہ ہوسکا کہ نوٹس ستمبر کے مہینے میں دئے گئے تھے جب اگاریاس اپنا کام ختم کرکے وہاں سے جا چکے تھے۔ بعد کی رپورٹ سے پتا چلا کہ صرف 1776 لوگوں نے ہی اپنے کلیم (Claim) داخل کئے تھے جبکہ تقریباً 45000 خاندان اس پیشے سے جڑے ہوئے تھے۔ پانڈیاں کی خواہش تھی کہ لوگوں کے ان حقوق کی تصدیق گرام سبھاؤں کے ذریعے کی جائے جبکہ سریندر نگر کے ریونیو سیٹلمینٹ افسر اس کے حق میں نہیں تھے اور انہوں نے تو اپنی رپورٹ بھی مارچ 2008 میں اپنے ریٹائرمینٹ کے وقت ہی پیش کی تھی جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ نئے افسر نے اسے یہ کہہ کر ماننے سے انکار کردیا کہ یہ کاروائی ان کے زمانے کی نہیں ہے۔

محکمہ جنگلات ورلڈ بینک کے اشتراک سے چھوٹے رن آف کچھ کو نیشنل بائیوسفیئر ریزرو بنوانے کا خواہشمند ہے جس کے ذریعہ

معمولی قسم کا نمک بنا کر بہ مشکل تمام اپنی روزی روٹی کا انتظام کرنے والے یہ غریب غربا لوگ یہ سمجھنے سے بالکل قاصر ہیں کہ آخر انہیں اپنے اس آبائی پیشے اور علاقے سے کیوں بے دخل کیا جارہا ہے جبکہ بظاہر اس کی کوئی معقول اور جائز وجہ نظر نہیں آتی۔



وہ غالباً بہت سے مردوں اور عورتوں کو ملازمتیں فراہم کرسکے گا، تاہم اگاریاس باوجود تمام دقتوں اور پریشانیوں کے اپنے آبائی پیشے سے دست بردار ہونے کو تیار نہیں ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ جب تک اس علاقے میں شوریدہ پانی موجود ہے تب تک وہ یہی کام جاری رکھیں گے البتہ پانی ختم ہوجانے کے بعد تو جگہ چھوڑنے کے علاوہ ان کے پاس کوئی دوسرا چارہ ہی نہ رہ جائے گا۔

ایک طرف جہاں اگاریاس لوگوں کو محکمہ جنگلات کے ساتھ اپنی بقا کی خاطر مستقل طور پر برسرپیکار رہنا پڑتا ہے وہیں دوسری طرف گورنمنٹ نے دوسوڈا ۔ایش بنانے والی بااثر کمپنیوں کے تئیں نرم رویہ رکھتے ہوئے مکمل طور پر آنکھیں بند کررکھی ہیں۔ جام نگر میں اوکھا ضلع کے میٹھا پور میں ایک سالٹ اور ایش یونٹ پر آلودگی پھیلانے کے تحت الزامات ہیں۔ یہ یونٹ ٹاٹا کیمیکلس لمیٹیڈ کی ملکیت ہے۔ جونا گڑھ میں ڈالمیا گروپ کے ذریعے چلائے جانے والے گجرات ہیوی کیمیکل لمیٹیڈ پر تو الزامات اور بھی شدید ہیں۔ اس کمپنی نے 20 سال کی لیز پر یہ جگہ حاصل کی تھی لیکن انہوں نے نہ صرف طے شدہ معاہدوں کی خلاف ورزی کی بلکہ عدالت سے جاری کیے گئے احکامات تک کو ماننے سے انکار کردیا۔

گجرات ہیوی کیمیکل لمیٹیڈ کے پاس ستراپڑا تعلقے میں 6070 ہیکٹرس علاقہ ہے جہاں انہوں نے 20 سالہ لیز پر 1988 کے دوران ایک کمپنی قائم کی تھی جس کا مقصد کوب، چکھلی، ظفرآباد پورٹ وکٹر اور بھیرائی کے مقامات پر نمک کی ہودیوں کو فعال بنانا تھا۔ لیز کی شرائط کے مطابق ہیوی کیمیکل کو ایک محفوظ پٹی کے ذریعے زراعتی علاقوں کو نمک بنانے والوں سے الگ رکھنا اور زراعتی زمین کی مزید حفاظت کے لئے درمیان میں کھائیاں تعمیر کرنا شامل تھا۔ ساتھ ان کے لئے یہ بھی ضروری تھا کہ وہ ہودیوں کی منڈیروں پر سیمینٹ کا پلاسٹر کریں تاکہ شوریدہ پانی رس کر زراعتی زمین میں نہ جاسکے۔ مگر کمپنی نے ایک بھی شرط کو پورا نہیں کیا۔ یہی نہیں بلکہ لگتا ہے مستقبل میں بھی ان شرائط پر عمل پیرا ہونے کا کمپنی کا کوئی ارادہ نہیں ہے کیونکہ اس کے حکام کی نظر میں بزنس کے نقطہ نظر سے ان شرائط پر عمل کرنا ممکن ہی نہیں ہے۔

بہرکیف اس کی قیمت عوام کو چکانا پڑی ہے کیونکہ کوب کے لوگوں نے اپنی زمینوں میں کھار پیدا ہونے کی شکایت کی ہے۔ جوناگڑھ کے کلکٹر نے گجرات ہیوی کیمیکل لمیٹیڈ کے کنٹریکٹ کو بحال نہ کرنے کا فیصلہ کیا مگر کمپنی نے ہائی کورٹ میں اس فیصلے کو چیلنج کردیا اور کہا کہ اگر ایسا ہوا تو بڑی تعداد میں لوگ بے روزگار ہوجائیں گے۔ کورٹ نے اس بات کی تصدیق کرنے کے لئے تین ممبروں پر مشتمل ایک کمیٹی تشکیل دی جس نے اپنی رپورٹ میں کہا کہ کوب کی زمین میں کمپنی کی کارگزاریوں سے یقیناً کھار پیدا ہوتی ہے اور اس سے زراعتی پیداوار پر بہت بُرا اثر پڑا ہے۔ پہلے یہاں گنا، مونگ پھلی، گیہوں یہاں تک کہ ناریل تک پیدا ہوتا تھا مگر اب تو یہاں صرف باجرے اور چارے ہی کی کاشت ممکن ہے۔

واضح طور پر گورنمنٹ ایک دوہری پالیسی پر عمل پیرا ہے یعنی کمزور پر سختی کروا اور قوی سے نرم روی سے پیش آو۔ اس کی خالقاً منشا یہ ہے کہ اگاریاس وہاں کے 3 فیصد حصے سے بھی بے دخل ہوجائیں جبکہ اسی علاقے کے لئے آئل اور نیچرل گیس کمیشن اور کاربن انرجی کے دو پروجیکٹ گورنمنٹ کے زیر غور ہیں۔

جولائی 2006 کے دوران کورٹ نے کچھ ہودیوں کو بند کرنے، دوسری کئی ہودیوں کی منڈیروں پر سیمیٹ کا پلاسٹر کرنے اور ساتھ ہی ڈسٹرکٹ کلکٹر کے پاس 30 لاکھ روپے جمع کرانے کے احکامات صادر کئے تھے۔ کمپنی کی لیز 2007 میں ختم ہوگئی اور پھر اسے بحال بھی نہیں کیا گیا مگر کمپنی نے نہ تو مقررہ رقم جمع کرائی اور نہ ہی دوسرے کام کئے، ساتھ ہی کمپنی علاقے سے بے دخل بھی نہیں ہوئی۔ البتہ عوام نے شکایات کے پیش نظر اسے نمک تیار کرنے سے باز رکھا جس سے واضح طور پر ان کی گیہوں کی پیداوار میں 25 فیصدی کا اضافہ نوٹ کیا گیا ہے۔ عام لوگ حکومت سے وہاں ایک



ڈائجسٹ

ڈیم تعمیر کرنے کی مانگ کر رہے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ حکومت ضرورت پڑنے پر تو کسانوں کی زمین بھی ڈیم بنانے کے لئے لے لیتی ہے مگر یہاں وہ اپنی ہی زمین پر ڈیم بنانے سے کترا رہی ہے۔

اس کے علاوہ ہیوی کیمیکلس پر دوسرے الزامات بھی ہیں۔ کمپنی کے زیر زمین پائپوں سے سوڈا ایش کی آلودگی سمندر کے کنارے سے ایک میل کے فاصلے پر خارج کر دی جاتی ہے جس سے ساحلی پانی آلودہ ہو رہا ہے۔ ایک قسم کے پودے جو مچھلیوں کی غذا ہیں اب ساحل کے قریب پیدا نہیں ہوتے نتیجتاً جو مچھلیاں پہلے 20 کلومیٹر کے اندر ہی دستیاب تھیں، ان کے لئے اب 40 کلومیٹر سمندر کے اندر جانا پڑتا ہے۔ مزید یہ کہ کمپنی کے ذریعے کی گئی چونے کی کھدائی سے بھی یہاں کا توازن بگڑ رہا ہے۔ زمین میں چونے کی موجودگی سے پینے کا پانی ٹھہرا رہتا تھا۔ اس کے علاوہ چونے کی موجودگی کی وجہ سے سمندر کی شوریدگی زراعتی علاقے تک سرائیت نہیں کر پاتی تھی مگر اب ان زمینوں میں کھار کا اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ کمپنی کے حکام کہتے ہیں کہ جب گورنمنٹ اور لوگوں کو ہم سے اتنی شکایات ہیں تو ہم اپنا کام بند کرنے کو تیار ہیں مگر اس صورت میں لوگوں کی ایک بڑی تعداد بے روزگار ہو جائے گی۔ ان کے مطابق وہ اپنے کارکنان کو گورنمنٹ کی مقرر کردہ کم از کم اجرت ضرور دیتے ہیں جبکہ تحقیق سے پتا چلتا ہے کہ وہ لوگ اپنے مزدوروں کو 50 روپے یومیہ سے زیادہ اجرت نہیں دیتے۔

ٹاٹا کیمیکلس اس علاقے میں 14568 ہیکٹر زمین پر ہندوستان کی سب سے زیادہ 875,000 ٹن سالانہ سوڈا ایشن بنانے والی کمپنی ہے۔ یہ کمپنی جب 1939 میں قائم ہوئی تھی تب یہاں کے لوگوں نے سوچا تھا کہ اس کے ذریعے ان میں خوش حالی آئے گی مگر اب ان کا کہنا ہے کہ انہیں آلودگی کے سوا کچھ بھی نہ مل سکا۔ اوکھا میں 42 میں سے 18 گاؤوں میں کمپنی نے نمک تیار کرنے کی پوشیدہ ہودیاں بنا رکھی ہیں جن میں سے زیادہ تر کی منڈیروں پر سیمینٹ کا پلاسٹر نہیں ہے جس کے نتیجے میں شوریدہ پانی رس رس کر وہاں موجود زیادہ تر پانی کے ٹینکوں کو آلودہ کر رہا ہے۔ یہاں کے کسان بھی انہی زمینوں پر کم پیداوار ہونے سے پریشان ہو کر انہیں بیچنے پر مجبور ہو رہے ہیں۔ بیچتے وقت پہلے یہ زمین کوئی درمیانی شخص خرید لیتا ہے لیکن بالآخر یہ ٹاٹا کمپنی کے پاس ہی پہنچ جاتی ہیں۔ ٹاٹا کیمیکلس کا کچرا کچے نالوں سے ہوتا ہوا 243 ہیکٹرس پر تعمیر کئے گئے بڑے بڑے تالابوں میں جمع کیا جاتا ہے جہاں ان کا ٹھوس حصہ نیچے بیٹھ جاتا ہے اور بعد میں آلودگی سمندر میں بہا دی جاتی ہے۔ زراعتی زمینوں کے علاوہ یہاں واقع نیشنل میرین پارک بھی اس آلودگی سے بری طرح متاثر ہو رہا ہے۔

الغرض گورنمنٹ کی اس دوہری پالیسی کی وجہ سے نہ صرف اگاریاس جیسے لوگوں کی روزی روٹی خطرے میں ہے اور ماحولیاتی تحفظ کے نام پر وہ اپنی جگہ اور آبائی پیشے سے بے دخل کئے جا رہے ہیں بلکہ بااثر کمپنیوں سے پھیلنے والی آلودگی بھی نہ صرف زمینوں اور پارکوں کو متاثر کر رہی ہے بلکہ یہاں کے کسان بھی اپنی زمینیں بیچنے اور یہاں سے ہجرت کرنے پر مجبور ہو رہے ہیں۔



ڈائجسٹ

پروفیسر اقبال محی الدین علی گڑھ

زمین کے اسرار (قسط۔2)

زمین کا اندرونی درجۂ حرارت اور داب

(Temperature And Pressure Inside The Earth):

آتش فشانی اور گرم پانی کے چشموں سے ثابت ہوتا ہے کہ زمین کے اندرونی حصوں میں کافی درجۂ حرارت پایا جاتا ہے۔ زمین میں ہم جیسے جیسے گہرائی تک اترتے جائیں گے ویسے ویسے درجۂ حرارت میں بتدریج اضافہ ہوتا جائے گا۔ چنانچہ تمام دنیا میں کھودی گئی کانوں اور گہرے کنوؤں میں بڑھتی ہوئی گہرائی کے ساتھ ساتھ درجۂ حرارت میں بتدریج اضافہ ریکارڈ کیا گیا ہے۔ یہ شرح اضافہ ہر 32 میٹر کی گہرائی پر 1°C ہوتا ہے۔ درجۂ حرارت کے اس شرح اضافہ پر عموماً زمین کے اندر پائی جانے والی چٹانیں تو انتہائی گہرائی میں مائع حالت میں ہونی چاہئیں۔ چنانچہ ایک زمانے میں اسی نظریہ کی بنیاد پر یہ باور کرلیا گیا تھا کہ زمین کا یہ پتلا سا بیرونی غلاف شاید پگھلے ہوئے گڑھ پر قائم ہو۔ لیکن زلزلہ کی لہروں کے طرزِ عمل سے ہمیں جو مذکورہ بالا اشارات ملے ہیں، اُن کی روشنی میں ہمیں اپنا یہ نظریہ تبدیل کرنا پڑا۔ چنانچہ سطح زمین سے اندرونی مرکز کی طرف درجۂ حرارت کی شرح میں جو اضافہ ہوتا جاتا ہے، اس کے متعلق اب خیال ہے کہ یہ شرح حرارت متغیر ہوتی ہے اور اُن کا اضافہ یکساں نہیں ہوتا۔ اوپری شرح دباؤ میں اضافہ کی وجہ سے اگر چہ نقطۂ پگھلاؤ میں اضافہ ہوجاتا ہے لیکن یہ ایک مخصوص درجہ تک محدود رہتا ہے۔ سطح زمین سے 100 کلومیٹر کی گہرائی تک شرح اضافہ کا تخمینہ 12 °C فی کلومیٹر لگایا گیا ہے۔ اس کے بعد 300 کلومیٹر تک یہ اضافہ 2 °C فی کلومیٹر ہوتا ہے اور اس کے بعد کی گہرائی میں یہ 1 °C فی کلومیٹر ہوتا ہے۔ اس حساب سے تو زمین کے قلب پر اس کا درجۂ حرارت 2000 °C ہوگا۔ اس حدّت یا حرارت میں اس درجہ اضافہ زمین کی اندرونی قوتوں کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جیسے تابکار مادّوں (Radia Active Substances) کی خود بخود عدم یکجائی، کیمیائی ردِّ عمل اور دیگر وہ قوتیں جو زمین کے اندرونی حصے کو گرم رکھتی ہیں۔

مذکورہ بالا بیان سے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ زمین کی انتہائی گہرائیاں مائع حالت میں ہوں گی یا شاید گیسی حالت میں۔ لیکن اس کے ساتھ ساتھ زمین کی ان گہرائیوں پر اس کی اوپری پرتوں کے داب میں بے پناہ اضافہ ہوجاتا ہے، جس کی وجہ سے اندرونی مرکز زمین میں انتہائی اعلیٰ درجۂ حرارت کے باوجود اس میں پایا جانے والا مائع بھی ایک ٹھوس کی خصوصیات اختیار کرگیا ہے اور شاید اپنی حالت کے اعتبار سے ملائم ہو۔ داب میں اسی بے پناہ اضافہ کی وجہ سے زمین 2,900 کلومیٹر کی گہرائی پر سخت ہوجاتی ہے۔ اور ایک ٹھوس کی طرح مزاحمت پیش کرتی ہے اور جب کبھی اس داب میں معمولی سی بھی کمی ہوجاتی ہے تو اس کے نیچے دبا ہوا مادہ آزاد ہوکر وہاں کے اعلیٰ درجۂ حرارت کی وجہ سے پگھل جاتا ہے، اور جیسا اوپر مذکور ہوچکا ہے کہ داب میں اضافہ کے ساتھ ساتھ مائع بھی ٹھوس میں تبدیل ہوجاتی ہے۔

زمین کی اندرونی کثافت و ترکیب

(Density And Composition of Earth's Interior):-

ہمیں اندرونِ زمین میں پائی جانے والی متبدّل طبعی خواص،

ڈائجسٹ

کثافت اور ترکیب کے متعلق کئی چیزوں سے معلومات حاصل ہوتی ہیں، جیسے زمین کے اندر زلزلہ کی لہریں جس رفتار اور جن راستوں سے وہ گزرتی ہیں زمین کے اندرونی درجۂ حرارت کے درجات اور قوتِ داب وغیرہ۔ اس طرح معلوم ہوا کہ زمین کا اندرونی حصہ مختلف پرتوں سے مل کر بنا ہے۔ اُن کی یہ ساخت پیاز کے اندرونی چھلکوں کی تہ در تہ ترتیب سے مشابہ ہوتی ہے۔ زمین کا اندرونی حصہ انڈے کے چھلکے کی طرح خول اور پتلا ہے اور اپنی شکل کے اعتبار سے ایک گیند کے مشابہ ہے۔ سطح زمین کا ذیلی حصہ رسوبی چٹانوں کا بنا ہے۔ قشرِ زمین کی بیرونی پرت بلوری آتشی اور متغیر چٹانوں کی بنی ہے اور جن کی ترکیب ایسڈی ہے۔ قشرِ زمین کی ذیلی پرت بیسالٹ اور بیسکی چٹانوں سے مل کر بنی ہے۔ لیکن سمندروں کی تہ کے نیچے بھاری یا اندرونی سلیکیٹ کی پرتیں نہیں پائی جاتیں۔ بلکہ اُن کی تہ میں انتہائی گہرے رنگ کا بیسالٹ ہوتا ہے جس کے نیچے سبز رنگ کی ایک موٹی مگر انتہائی گرم تہ ہوتی ہے۔ براعظموں کی زمین ہلکے سلیکیٹ جنہیں بہ اصطلاح "سیال" (Sial) کہا جاتا ہے جو سلیکا + الومینیم سے مل کر بنی ہیں۔ اسی طرح سمندروں کی زیریں زمین بھاری سلیکیٹ جسے اصطلاح میں "سیما" (Siam) کہا جاتا ہے یعنی سلیکا + میگنیشیم۔ اس طرح کہا جا سکتا ہے کہ براعظموں کے ہلکے مادّے دراصل بھاری اور کثیف مادّوں پر قائم ہیں۔ لیکن وسطی قشر سب ایسے

معدنی مادّوں پر مشتمل ہوتے ہیں جن کی کثافت اعلیٰ ترین اور جو سب سے زیادہ وزنی ہوتے ہیں۔اس کی ترکیب میں شامل مادّے اصطلاح میں "نی فے" (Nife) یا نکل + لوہا کہلاتے ہیں۔ وسطی قشر کو مختلف بھاری دھاتوں کے آمیزہ پر مشتمل ایک منطقہ دیگر پرتوں سے علیحدہ کرتا ہے۔

مندرجہ ذیل جدول میں زمین کی اندرونی مختلف پرتوں کے نام ،اُن کی کثافت اور اُن کی ممکنہ موٹائی کو ظاہر کیا گیا ہے تا کہ اس کی مدد سے زمین کی ساخت کو سمجھنے میں آسانی ہو۔

جدول - I

پرت کا نام	کیمیائی ترکیب	اوسط موٹائی	کثافت	طبعی خاصیت
I-A قشر ارض یا کرہ حجری کا بیرونی حصہ جو سطح زمین کے نسبتاً نئی رسوبات سے ملحق ہوتا ہے۔	سیال (Sial) رسوبی اور سنگلاخی (Granitic) چٹانیں	8 تا 45 کلومیٹر (خصوصی خشکی کے نیچے)		ٹھوس
II - کرہ حجری کا اندرونی حصہ نہایت وزنی ذیلی طبق	سلیکیٹ پر مشتمل بیرونی پرت	45 تا 100 کلومیٹر (جزوی طور پر سمندروں کے نیچے)	2.75 تا 2.90	جزوی طور پر پگھلا ہوا۔
I-B سلیکیٹ کی اندرونی پرت	سیما (Sima) جزوی طور پر بنیادی چٹانیں۔	100 تا 1700 کلومیٹر (زیادہ تر سمندروں کے نیچے)	3.1 تا 4.75	ان کی کچھ خصوصیات تو ٹھوس جیسی ہوتی ہیں اور کچھ خصوصیات ان ملائم مادوں کی سی ہوتی ہیں جو نقطۂ پگھلاؤ سے قریب ہوں۔
II۔ بھاری دھاتوں اور سلی کان کا مروی حصہ	یہ کلی طور پر سیما ہوتا ہے۔ (بالائے بنیادی چٹانیں)	1700 سے 2900 کلومیٹر	4.75 تا 5.00	
B-I اور B-II	سے مل کر ہی کرہ ارض بنتا ہے۔			
I-C - قلب زمین کا بیرونی دھاتی غلاف	نی فے (Nife)	2000 تا 4980 کلو میٹر	5.1 سے 13.00	یہ مائع یا ملائم حالت میں ہوتا ہے اور زبردست اوپری دباؤ کی وجہ سے ٹھوس اور سخت ہوتا ہے۔
II۔ اندرونی دھاتی قلب	کرہ بار Bary Sphere (وزنی دھاتی چٹانوں سے بنا ہے۔)	4980 سے 6400 کلومیٹر		

زمین کی موجودہ ساخت کی تصدیق اُس کے درجۂ حرارت اور داب میں تغیرات، کثافت کی تبدیلی اور زلزلی لہروں کی رفتار میں مختلف پرتوں سے گزرنے میں تبدیلیوں، اُن کی کیمیاوی ترکیب اور طبعی خصوصیات اور پرتوں پر مشتمل اُس کی خاصیت کی بناء پر کی جاسکتی ہے۔ زمین میں تین اہم پرتیں پائی جاتی ہیں: (1) بیرونی قشر (Crust)، (2) مینٹل (Mantle) یعنی وسطی حصہ اور (3) قلب زمین (Core)۔ بیرونی قشر زمین کے کل حجم کا صرف 0.5 فیصد ہے اور مینٹل یعنی وسطی حصہ 16 فیصد پر مبنی ہے جبکہ قلب زمین 83 فیصد پر مشتمل ہے۔ چونکہ زمین کی بناوٹ کروی ہے اس لئے اس کا مرکز 6400 کلومیٹر کی گہرائی پر واقع ہے۔ یعنی ہم اس فاصلہ کو زمین کا نصف قطر بھی کہہ سکتے ہیں۔

(باقی آئندہ)

ارشد منصور غازی، تامل ناڈو

نہ چھیڑیئے ابھی!

مرے وجود کو تکتے ہیں آئینہ خانے
تسلی غم دوراں، ہزار افسانے،
نہ زندگی کی رمق اور نہ روشنی کا گزر
ہمارے ذہن محلّات کے ہیں تہہ خانے
بحث برائے بحث، اجتماعی فسق و فجور
کوئی بھی فرد ہو، اپنی خودی تو پہچانے
ہماری طرح صنم، کیوں نہیں ہے سادہ مزاج
مرید و پیر بُری نیتوں کو کیا جانے
نثار ہونے پہ آجائیں، تو یہ ہے فطرت
جہادِ وقت پہ سب مر مٹیں گے پروانے
فقیہہ شہر کو کرنا تھا مصلحت سے گریز
نہیں بتاتے، ہے اوقات اُس کی، کتنے آنے
بُتانِ عصر! ہے تاریخ مصر تیرا جواب
مٹے ہیں کس طرح طاغوت کے صنم خانے

تُو چھوڑ آیا بھی پیچھے، صلیب و منبر و دار؟
مجھے قبول، تُو جس طرح فیصلہ مانے

جلا کے کشتیاں رُکنا نہ جبلِ طارق پر
کہ اب کے جانا ہے آگے علَم کو ہرانے

ضرور اِس میں ہے، اغیار کی بڑی سازش
علومِ تازہ جو لگتے ہیں ہم کو بیگانے

عزیزو! دور تھا بغداد و اُندلس کا حسین
وقار و تمکنت وجاہ تھے کُتب خانے

نہ چھیڑیئے ابھی! خیر القرون کے قصّے
چھلک تو لیں ذرا لبریز ہوکے پیمانے

وہ اور ہیں، ہے گزر گاہ جن کی کہکشاں
سفر ہمارا ہے دنیا کے چاند کو پانے

سمجھ لے وہ ہے تیرا، مرض سے نجات کا دن
طبیبِ خاص نے جس دن بھی پہنے دستانے

کمی تو کچھ بھی نہیں زندگی میں راحت کی
اور اس پہ شاعرِ بے دل لگے ہیں سمجھانے

کہیں سے لائیں تو تریاق حضرتِ غازی
کہ گتھیوں کو یونہی چل پڑے ہیں سلجھانے

ڈاکٹر غلام کبریا خان شبلی

تاریک مادّہ (Dark Matter)

انٹارکٹیکا کی فضا سے حاصل شدہ بہت اونچی توانائی کے الکٹران کسی قریبی مگر پُر اسرار ایسے فلکی طبیعیاتی منبع کے وجود کی نشاندہی کرتے ہیں جو زمین پر کائناتی شعاعوں کی مسلسل بارش کر رہا ہے۔ جدید مشاہداتی مطالعہ کے مطابق یہ منبع تاریک مادّہ (Dark Matter) پر مشتمل ہوسکتا ہے۔

کائناتی شعاعیں تیز رفتار ذرّات پر مشتمل ہوتی ہیں۔ جو یا تو جوہری مرکزے ہوتے ہیں یا الکٹران۔ جو بشمول ہمارے نظام شمسی کے ہماری تمام دودھیا کہکشاں میں محوِ سفر ہیں۔ ان میں سے کچھ تو ہمارے سورج کے پیدا کردہ ہیں۔ مگر ان کی اکثریت جو ''کہکشانی کائناتی اشعاع'' کہلاتی ہیں ہمارے نظام شمسی کے لئے اجنبی ہیں۔ زمین کی فضا تک پہنچنے والے یہ ذرات ''ابتدائی'' کہلاتے ہیں جو ہماری ارضی فضا کے مرکزوں سے ٹکرا کر ''ثانوی ذرّات'' پیدا کرتے ہیں۔ کائناتی ذرّات کا 0.25% حصہ ہلکے عناصر جیسے لیتھیم، بیریلیم اور بوران کے مرکزوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ لیکن ان کائناتی ذرّات کی مقدار/تعداد کائنات میں پائے جانے والے ان عناصر کی مقدار/تعداد سے بہت بہت زیادہ ہوتی ہے۔ ان میں ایک ارب اور ایک کی نسبت ہوتی ہے۔

درمیانی درجہ کے عناصر مثلاً نائٹروجن، کاربن، آکسیجن، فلورین کے مرکزوں سے دس گنا زیادہ اور بھاری عناصر کے مرکزوں سے سوگنا زیادہ مرکزے ان کائناتی اشعاع میں پائے جاتے ہیں۔ مرکزوں کی یہ کثیر تعداد کائناتی خلاء میں کسی بہت ہی عظیم ذخیرہ کی نشاندہی کرتی ہے۔ جو اِن کائناتی شعاعوں کا مصدر ہے۔

فرانسیسی ماہر طبیعیات پاژے اوجر (Pierre Auger) نے 1938ء میں ان کائناتی اشعاع کا انکشاف کیا تھا۔ اس وقت سے انکا منبع فلکی طبیعیات کا ایک راز بنا ہوا ہے ان کی پیدائش کا ایک نظریہ تو یہ ہے کہ سپر نووا (Super Nova) ستاروں کے پھٹنے سے جو طاقتور صدماتی لہریں (Shock Waves) پیدا ہوتی ہیں وہ ان ذرّات کو انتہائی تیز رفتاری سے کائنات میں پھیلا دیتی ہیں۔ مگر۔ انٹارکٹیکا کی فضا میں 38 کلومیٹرز کی بلندی پر ہیلیئم گیس سے بھرے بہت بڑے غبارہ کے ذریعہ بھیجی گئی 2100 کلوگرام وزنی ذرّات جمع کرنے والی مشین Advanced Thin Ionization Calorimeter (ATIC) جو تین دن تک قطب جنوبی کی مرغولہ نما طوفانی ہواؤں میں بھی بیک وقت قائم رہ سکتی ہے اور الکٹران کو نہ صرف جمع کرسکتی ہے۔ بلکہ ان کے برقی بار، توانائی وغیرہ کو ناپ بھی سکتی ہے۔ بتاتی ہے کہ قطب جنوبی کی فضا میں غیر متوقع مقدار میں بہت ہی اونچی توانائی والے ___ 300 سے 800 ارب الکٹران وولٹ (Gev) ___ الکٹران موجود ہیں جن کی توجیہہ سپر نووا نظریہ سے نہیں کی جاسکتی۔

U.S.A. کی لوسیانا یونیورسٹی کے محققین کے مطابق اتنی اونچی توانائی کے کائناتی ذرّات کسی قریبی انجانے منبع سے آرہے ہیں۔ جو کوئی پلسر (Pulsar) یا مُہین کواثر (Micro Quaser) ہونا چاہئے۔ جو الکٹران کو اسقدر اونچی توانائی بہم کرتے ہیں۔ یا پھر یہ الیکٹران تاریک مادّہ کے ذرّات کی فرسودگی سے پیدا ہوتے ہیں (نیچر 20 نومبر 08)۔

محققین کا خیال ہے کہ یہ پُر اسرار منبع سورج سے 3000 سال

نوری کے فاصلہ پر ہونا چاہئے۔ ایک امکان یہ بھی ہے کہ یہ بیرونی مصدر کوئی درمیانی وجہ کا تاریک روزن (Black Hole) بھی ہوسکتا ہے۔ مگر ایسے تمام فلکی اجسام اس لئے خارجِ امکان ہیں کیونکہ یہ تمام ہمارے نظامِ شمسی سے اسقدر قریب پائے ہی نہیں جاتے۔

کائنات میں نظر آنے والے مادّہ سے پانچ گنا زیادہ ان تاریک مادّہ کے بنیادی ذرّات کی ساخت کا کوئی یقینی ثبوت ہنوز مل نہیں پایا۔ دیکھیں ATIC اس سلسلہ میں کتنا مفید ثابت ہوتا ہے۔ یا تاریک مادّہ کا یہ عظیم ذخیرہ اپنی نقاب کشائی کے لئے اور زیادہ ترقی یافتہ حسّاس آلات کا منتظر ہے۔

تاریک مادّہ کا ایک مضبوط ثبوت اس کی کششِ ثقل سے بھی ملتا ہے۔ کہکشاؤں میں جو مقدار مادّہ ہے وہ اسقدر قلیل ہے جو اتنی کشش نہیں رکھتا جو کہکشاؤں کے وجود کو برقرار رکھنے کے لئے کافی ہو۔ اس سے یہ نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے کہ کائنات میں کوئی انجانا منبع اپنی بے پناہ قوتِ کشش کے ذریعہ کہکشاؤں کی ہیئت برقرار رکھے ہوئے ہے۔

تاریک مادّہ کے اجزائے ترکیبی میں ایک ذرّہ ''کالوزا کلے اِن Kaluza Klein'' ہے۔ جس کی کمیت 550 سے 650 پروٹان کے مساوی ہوسکتی ہے۔ جب یہ نظریاتی ذرّات باہم ٹکراتے ہیں تو یہ ایسے الکٹران میں تبدیل ہوجاتے ہیں جو 550 تا 650 Gev توانائی رکھتے ہیں۔ گویا ATIC کے ذریعہ معلوم شدہ 300 تا 800 Gev کی حدود سے قریب تر توانائی۔

2100 کلوگرام وزن کا ATIC آلہ ایسی ہی انفرادی کائناتی شعاعوں کے اجزاء کی توانائیوں کا طیف معلوم کرنے کے لئے بنایا گیا ہے۔ جن سے کائنات کا کوئی گوشہ خالی نہیں ہے۔ کیا یہ اللہ قادر وقدیر، حکیم وعلیم کی بے نہایت آفاقی آیات میں سے ایک زبردست آیت نہیں ہے؟؟ آمنت باللہ صدق اللہ العظیم۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

جسم بے جان
قسط: 16

وَلَا تَقْتُلُوا النَّفْسَ الَّتِي حَرَّمَ اللّٰهُ اِلَّا بِالْحَقِّ ط

''اور جس کا خون اللہ تعالیٰ نے حرام کر دیا ہے اس کو قتل مت کرو، ہاں مگر حق کے ساتھ''۔

(الانعام۔151)

تمام انسانوں کی زندگی اللہ کی نظر میں متبرک ہے۔حمل قرار ہونے سے لے کر قدرتی موت تک زندگی کہلاتی ہے۔خدائے بزرگ و برتر خالق کائنات ہے اور کسی بھی انسان کو اپنی مرضی سے ختم کرنے کی اجازت نہیں۔خودکشی، قتل رحمی، غذا سے انکار اسلام میں ممنوع ہے۔

اسلام میں عورتوں کو شادی کرنے، حمل میں رہنے اور حمل کو انجام تک پہنچانے کی ترغیب دی گئی ہے۔خداوند قدوس ہی حمل کو باقی رکھنے یا ختم کرنے کا فیصلہ کرتا ہے۔

ہر حمل حلال ہے اور ہر حمل کا انجام افزائش نسل ہے اور کسی بھی حالت میں غیر مطلوب حمل یعنی Unwanted Pregnancy نہیں کہا جا سکتا۔ہر بچہ اللہ تبارک تعالیٰ کا ارسال کردہ تحفہ ہوتا ہے اسی لئے اسلام میں اسقاط حمل ممنوع ہے۔

گذشتہ قسط میں اسقاط حمل پر خاصی گفتگو ہوئی۔آج میں سوچ کر بیٹھا کہ جنین کشی پر گفتگو کی جائے راشٹریہ سہارا کا ضمیمہ ''اُمنگ'' مرے سامنے ہے۔آج 9 مئی ہے اور ''مدرڈے'' کی مناسبت سے خصوصی مضامین بھی شائع ہوئے ہیں لیکن وہی ''ڈھاک کے تین پات'' جنین کشی یعنی دختر کشی۔شرح اسقاط کے اعداد و شمار کو دیکھ کر اندازہ کیا جا سکتا ہے کہ ہمارے سماج میں کتنا انحطاط ہے۔ترقی یافتہ ملکوں میں برطانیہ ہی کو لیں تو ہر روز کم سے کم 600 جنین کشی کے واقع رونما ہوتے ہیں اور یہ تعداد سال میں دو لاکھ تک پہنچ جاتی ہے۔ یہ وہ تعداد ہے جو جنین بننے کے بعد واقع ہوتی ہے ورنہ ابتدائی دور کے اسقاط کی تعداد بھی نہیں ملتی جو سماجی اسباب کی بنا پر ہوتے ہیں۔

"Lancet" کے تازہ شمارے کے مطابق

- دنیا میں 5 حمل میں سے ایک اور 3 میں سے ایک صرف یورپ میں اسقاط حمل ہوتا ہے۔
- دنیا کے 41.6 ملین اسقاط میں سے 35 ملین ترقی پذیر ملکوں میں اور 6.6 ملین ترقی یافتہ ملکوں میں ہوتے ہیں۔
- دنیا کے 54 ممالک اسقاط کو قانونی اجازت دیتے ہیں جو دنیا کی آبادی کا 61% ہے۔
- 97 ملکوں میں جو آبادی کا 39% بنا وہاں اسقاط حمل غیر قانونی ہے۔
- دنیا میں تقریباً 126,000 اسقاط ہر روز انجام پاتے ہیں۔
- Alan Guttmacher انسٹی ٹیوٹ کے سروے کے مطابق ہر سال امریکہ میں 1,370,000 اسقاط رونما ہوتے ہیں۔
- 88% اسقاط حامل کے 6 سے 12 ہفتہ کے درمیان ہوتے ہیں۔
- 47% معاملات ایسے ہیں جن میں اسقاط کم از کم ایک بار



قبل بھی ہو چکا ہے۔

- زیادہ تر عورتیں کم عمری میں اسقاط کراتی ہیں جن میں سے 55% تو 26 سال سے کم کی ہوتی ہیں اور 21% نوخیز بچیاں (Teen Agers) ہوتی ہیں۔
- 51% عورتیں جو غیر شادی شدہ ہیں وہ اسقاط کراتی ہیں اور یہ تعداد شادی شدہ کے مقابلے چھ گنا زیادہ ہے۔
- 25.5% عورتیں اسقاط اس لئے کراتی ہیں کہ وہ ہر وقت حاملہ نہیں ہونا چاہتی ہیں۔
- 23.3% عورتیں بچوں کی نگہداشت اور پرورش نہیں کر سکتی ہیں۔
- 14% خانگی ہم آہنگی نہ ہونے کے سبب اسقاط کراتی ہیں۔
- 12.2% کم سن مائیں جو بے حد نوخیز ہیں انہیں اسقاط کرانا پڑتا ہے۔
- 10.8% عورتیں یہ محسوس کرتی ہیں کہ حاملگی انکی تعلیم یا ملازمت کو منقطع کر دیگی۔
- 7.9% عورتیں بچے نہیں چاہتی ہیں۔
- 3.3% عورتیں اسقاط اس لئے چاہتی ہیں کہ اگر بچے کی صحت پر اثر پڑ رہا ہو۔
- 2.8% عورتیں اسقاط اس لئے کراتی ہیں کہ انکے ذہن پر اثر ہو رہا ہے۔

اسقاط حمل کے لئے ہرگز جنین کی جنس کو نہیں دیکھا جاتا بلکہ اُس وقت صرف ایک ہی مقصد ہوتا ہے کہ حاملگی سے نجات ملے۔ یہ الگ بات ہے کہ ایک عورت کو حاملگی کے بعد سماجی دباؤ میں بالخصوص اپنے شوہر یا خانوادہ کے اصرار پر جنین کے جنس کی شناخت کے لئے ٹسٹ سے گزرنا پڑتا ہے جو آجکل بڑا ہی آسان ہے۔

اس سے پہلے کہ ہم مادہ جنین کشی (Female Foeticide) کے متعلق گفتگو کریں ذرا ایک بیان کو بھی پڑھ لیں۔

” 2005 میں 90 ملین عورتیں سات ایشیائی ملکوں سے غائب ہیں جو ظاہراً جنسی انتخابی اسقاط حمل کا نتیجہ ہیں اور اس طرح اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ 2020 تک 25 ملین زاید نوجوان مرد (Surplus Male) صرف ہندوستان میں موجود ہونگے“۔

ہندوستانی پس منظر میں دیکھیں تو بچیاں صدیوں سے نہایت غیر محفوظ رہی ہیں۔ اکثریت کو دیکھا جائے تو خواہ وہ نہایت تعلیم یافتہ، تہذیب یافتہ، دولتمند اور روشن خیال ہوں عزت و شہرت کے مالک ہوں مگر ان کی نظر میں بیٹی کی پیدائش فال نیک نہیں ہوتی۔

ہم نے بچپن سے تاریخ کے ان اوراق کو جب بھی پڑھا اور زمانہ جاہلیت کے رسم و رواج کے قصے سنے کہ بیٹیوں کو زندہ دفن کر دیا جاتا تھا تو ایک عجیب کیفیت سے گزرنا ہوتا تھا۔ وحشی اور درندہ انسانوں اور قوموں کے لئے نفرت اور حقارت کا جذبہ پیدا ہوتا تھا۔



ڈائجسٹ

حیاتیاتی قانون انسانی اورانسانی تخلیق جنس کا تناسب قائم رکھتے ہیں اورجنین کشی یاقتل نوزائیدہ نے ہندوستان اورچین کی آبادیوں کے تناسب کوبگاڑدیاہے۔

راجستھان کے بعض علاقوں میں تو صرف لڑکا ہی پیدا ہوتا ہے۔ظاہر ہے یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ آخر یہ بچیاں کہاں گئیں۔نتیجے میں راجستھان میں ہندوستان کےدوسرے علاقوں سے دلہنیں خریدی جاتی ہیں اوراس سودے میں ذات پات، سماجی رکھ رکھاؤ یامذہبی ترجیحات بھی پیچھے رہ جاتی ہیں۔پنجاب معاشی اور مالی اعتبار سے نہایت بافروغ صوبہ ہےلیکن پنجاب کا شہرلدھیانہ ایک ایسا خطہ ہے جہاں سب سے کم جنسی تناسب ہے۔

تازہ ترین سروے کے مطابق 67% کاشتکاراورتقریباً آدھے غیر کاشتکاروں نے مادہ جنین کشی کی طرف داری کی اور اکثریت نے کہا کہ وہ بچیوں کی پرورش میں کثیر رقم خرچ نہیں کرسکتے، خاندان میں ایک ہی بچی کافی ہوتی ہے۔

اسی طرح بھٹنڈا میں 32% کاشتکارگھرانے اور 48% غیرکاشتکاروں نے بھی مادہ جنین کشی کومناسب ٹھہرایا۔

رجندر والیا کے 2005 کے سروے کے مطابق (Female Foeticide in Punjab) دونوں ہی خطوں میں نہ صرف مرد بلکہ عورتوں نے بھی اس بات کو قبول کیا کہ ہم اولاد چاہتے ہیں اورپرورش بھی کرسکتے ہیں بشرطیکہ وہ لڑکا ہو۔

سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ آخر مادہ جنین کشی ہی کیوں۔؟تو دوہی اسباب عام ہیں۔پہلامعاشی اوردوسرا سماجی۔

زمانہ قدیم سے بچیوں کو بوجھ سمجھا جاتا رہا ہے چونکہ اُسے پال پوس کر بڑا کرنا پڑتا ہے اورنگہداشت کے بعد کسی مرد کےحوالہ کردیا جاتا ہے جو اُسکا شوہر ہوتا ہے۔ جو مال ومتاع اسکی پرورش اور نگہداشت میں خرچ ہوتا ہے، اس کی تعلیم وتربیت پہ جو بھی اخراجات آتے ہیں وہ بےکاراوربے سودہوتے ہیں۔اسکے صلہ میں کچھ حاصل نہیں ہوتا جوایک فضول اوربے فائدہ Investment ہوتا ہے جس کا کوئی Return نہیں۔

مزید یہ کہ جب اسے بیاہنا ہوتا ہےتو جہیز میں گھر کا بیشتر اثاثہ بٹی کے حوالہ کردینا پڑتا ہے جبکہ بیٹا بڑھاپے کا سہارا ہوتا ہے وہ والدین کے آخری دم تک ساتھ ہوتا ہے۔اسکی پرورش، دیکھ ریکھ اور تعلیم وتربیت ایک نفع بخش عمل ہے مزید یہ کہ وہ دلہن کے ساتھ جہیز بھی لاتا ہے۔

یہ مادی ذہنیت ان تمام واقعات کے پیچھے ہوتی ہے جہاں مادہ جنین کشی کا واقعہ سرزد ہوتا ہےخواہ وہ تاریک ماضی کا واقعہ رہا ہو یا حال کا روشن خیالی کا زمانہ۔ہر انسان شقی القلب اورسنگ دل نہیں کہ جتے بچے کو جو سانس لے رہا ہواسے زمین کے نیچے دبادے،خنجر مارکرقتل کردے ندی نالوں میں پھینک دے۔آج کا زمانہ سائنس کا زمانہ ہے نئی تکنیک اُسے ان الجھنوں سے آزاد کرانے میں معاون ہے۔ چند سکے چند نوٹ خرچ ہوتے ہیں تاکہ جنین کا جنس رحم ہی میں معلوم ہوجائے اوراگر مادہ ہےتو وقت سے پہلے ہی چھٹکارا پالیا جائے تاکہ



بعد میں احساس پشیمانی بھی نہ رہے۔

سائنسی ایجادات تو آسانیوں اور ترقیات کے لئے ہوتی ہیں اس سے اس شعبے میں سہولیات پیدا ہوئی ہیں۔الٹرا ساؤنڈ کی ایجاد بھی ایسے ٹسٹ کے لئے تھی جس میں رحم کے اندر موجود جنین کے عیوب کا پتہ لگایا جائے مگر ہم نے اُسے جنین کے جنس کی شناخت کے لئے استعمال کرنا شروع کردیا۔

آج کے دور میں Aminocentesis اور Ultrasonography سب سے زیادہ استعمال ہوتی ہے بلکہ یہ کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا کہ ناجائز استعمال ہوتی ہے۔

گذشتہ 25 سالوں میں الٹرا ساؤنڈ کی فراہمی کے بعد کروڑوں بچیوں کو اس دنیا میں آنے سے روک دیا گیا۔یہ عجیب بات ہے کہ ایک طرف پس پردہ یہ جرائم پنپ رہے ہیں تو دوسری طرف قانون بھی بن رہے ہیں اور انکا مذاق بھی بن رہا ہے۔

ہم سبھی جانتے ہیں کہ قانون جنسی انتخاب جنین قابل سزا جُرم ہے اور 3 سے 5 سال تک حوالات میں بھیجا جاسکتا ہے اور دس سے پچاس ہزار جُرمانہ بھی ہوسکتا ہے۔

1994 میں Preconception and Prenatal Diagnostic Techniques Act, 1994 (PNDT Act 1994) قانون بنا اور بار بار ترمیم کرکے سخت تر بنایا گیا خصوصاً طبی پیشہ سے منسلک لوگوں کے لئے زیادہ سختی برتی گئی لیکن افسوس ہے کہ سزا یابی (Conviction) بہت دور اور شاید ناپید ہی ہے۔

انصاف میں تاخر اور التوا جرم کو اور بڑھاتا ہے۔

حقیقت تو یہ ہے کہ PNDT Act جنین کی شناخت کے لئے باضابطہ ایک بورڈ ہوتا ہے جسے مندرجہ شرائط میں سے کم از کم ایک کو پورا کرنا ہوتا ہے۔

- خاتون کی عمر 35 سے زائد ہو۔
- حاملہ کم از کم دوبار قبل بھی اچانک ہونے والے اسقاط سے گزر چکی ہو۔
- خاتون یا اُسکے شوہر کو کوئی جینی مرض، جسمانی یا ذہنی بدنمائی ہو۔
- کوئی نقصان دہ دوا، ریڈیےشن، عفونت یا کیمیائی مادکا استعمال کیا ہو یا کوئی ایسی خاص بات جو بورڈ کی توجہ میں لانا ضروری ہو۔

مگر ہرصورت میں جنین کے جنس کی شناخت صیغۂ راز میں رکھنا ہوگا۔یہ تمام مسائل مکتوب ہونے چاہئے اور تمام کاغذات پوشیدہ رکھنا ہوگا۔

گرچہ ایکٹ کوئی کسر نہیں چھوڑتا پر اس کا عمل میں لانا ایک مہم ہے۔بڑی دلچسپ بات یہ ہے کہ الٹرا ساؤنڈ میں 300 سے 500 روپے کا خرچ آتا ہے لیکن جنس کی شناخت کے لئے 1000 سے 5000 مانگ لیا جاتا ہے۔اگر بچہ ہے تو فیس اور بھی بڑھ جاتی ہے۔

سخت سے سخت تر قانون کے باوجود جسے بنانے والے اور عوام سبھی جانتے ہیں کہ لڑکے اور لڑکیوں کا تناسب تیزی سے گر رہا ہے جسے 2001 کے مردم شماری میں دیکھا گیا اور اب 2011 کی مردم شماری میں کچھ اور دیکھنے کو ملیگا۔

1961 سے 2001 تک لگاتار کمی آتی گئی۔ 1961 میں فی ہزار لڑکوں کی تعداد میں 945 لڑکیاں تھیں جو کم ہوکر 2001 میں 927 رہ گئیں۔ پنجاب میں 793، ہریانہ میں 820، ہماچل میں 897 اور گجرات میں 874 پائی گئیں۔اگر حالات ایسے رہے تو سماج کا سارا ڈھانچہ بگڑ جائے گا۔اخلاقی معیار پستی کی طرف جارہا ہے اور یہ خطرہ سارے ملک کے لئے بن گیا ہے۔آئے دن اخباروں میں خبریں شائع ہوتی رہتی ہیں۔

جنسی شناخت، جنسی انتخاب اور انتخاب کے بعد منتخب جنس کا اسقاط کچھ ایسے مسائل ہماری سوسائٹی میں جگہ بناتے جارہے ہیں جن سے بزدآزمائی ایک ٹیڑھی کھیر ہے۔اسپتالوں، نرسنگ ہومز، کلینک کے آس پاس گڈھوں میں، کوڑے دانوں میں، پالی تھین کی تھیلیوں میں اپنی سوسائٹی کے نشانات ہم دفن کئے دے رہے ہیں۔یہ کہانی نہ صرف، دیہاتوں، قصبوں چھوٹے شہروں کی ہے بلکہ انتہا تو یہ ہے کہ



ہندوستان کے پایہ تخت دہلی تک میں یہ عام ہے۔

ماہرین کا ماننا ہے کہ ہم لڑکوں یا مردوں کی کثیر تعداد والی سوسائٹی تیار کر رہے ہیں جہاں عورتوں کے خلاف تشدد اور جرائم میں اضافہ ہوگا۔

جہیز کی وجہ سے اموات، کم سنی میں شادی، دلہنوں کے بیچنے، یرغمال اور زنا میں اضافہ ہوگا۔ اور ایسے میں چند شوئی (Polyandry) میں بھی اضافہ ہوگا۔

بعض لوگوں کا خیال ہے کہ مادہ جنین کشی قدیم ستی کے رواج سے بھی زیادہ ظالمانہ عمل ہے۔ جب ستی کو روکا جا سکتا ہے تو رجائیت پسند لوگوں اور امید پر رہنے والوں کے مطابق سماج کی اس برائی پر بھی قابو پایا جا سکتا ہے بشرطیکہ محکم ارادہ ہو اور سماج کے تمام طبقوں کا تعاون حاصل ہو۔

جب بھی ایسے واقعات رونما ہوتے ہیں تو انگلی اطباء کی طرف اُٹھتی ہے جو اپنے پیشے کی عفت و پاکیزگی کو رسوا کرتے ہیں مگر بھلا یہ تو غور کریں کہ اطباء تک اس کام کے لئے کون پہنچتا ہے وہ ماں جس کی کوکھ میں بچی پل رہی ہوتی ہے۔ وہ والدین، وہ لواحقین جو ان ارادوں کی پشت پناہی کرتے ہیں۔ یعنی دونوں ہی اس جرم میں شریک ہوتے ہیں۔

ہمارا سماج معاشی یا سماجی دباؤ میں آکر جنینی شناخت کے بعد اسقاط حمل کے فیصلے تو لے لیتا ہے مگر اس کے دوسرے رُخ سے اکثر نا آشنا ہے۔ اسقاط کے بعد حاملہ کے جسم کو کتنا نقصان پہنچتا ہے کم لوگ اس پر غور کرتے ہیں۔

اسقاط حمل کی وجہ سے جسمانی اور ذہنی بیماریاں اکثر ہو جاتی ہیں جو تا دم حیات پلتی رہتی ہیں۔ ایک نظر بہتر ہے اس پر بھی ڈال لیں۔

1۔ موت:۔

اسقاط سے متعلق اموات میں شدید خونریزی، عفونت، انجماد خون، جنین کا غلط جگہ پنپنا (Ectopic Pregnancies)۔

2۔ سرطان پستان:۔

پستان کے سرطان کا خطرہ ایک اسقاط کے بعد دوگنا ہو جاتا ہے اور اگر زیادہ بار اسقاط ہوا ہے تو اور بھی خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

3۔ رحم میں سوراخ ہو جانا:۔

دو سے تین فی صد خطرات اسقاط میں بڑھ جاتے ہیں۔

4۔ گردن رحم، بیضہ اور جگر کا کینسر:۔

اسقاط حمل کے بعد سوائیکل، اووری اور جگر کے سرطان کا خطرہ کئی گنا ہو جاتا ہے۔

5۔ گردن رحم کے زخم میں جراحت (Laceration)

6۔ جریان خون آنول:۔

اسقاط کے بعد کی حاملگی میں Placenta Praevia کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

7۔ معذور بچوں کی پیدائش:۔

اسقاط حمل کے بار بار ہونے کے بعد حمل میں معذور بچے ہونے کے خطرات بڑھ جاتے ہیں۔

8۔ جنین کا غلط جگہ قائم ہونا:۔

(Ectopic Pregnancies)

9۔ پیڑو میں ورم آور بیماریاں:۔

(Pelvic Inflammatory Diseases)

10۔ درون رحمہ (Endometriosis)



اسلامی نقطۂ نظر

لڑکیوں کے قتل کے پیچھے دور جاہلیت کی ذہنیت کام کر رہی ہے۔ بعثت نبوی کے بعد لڑکیوں کو زندہ درگزر رکھے جانے کا سلسلہ بند ہوا ورنہ عربوں کے لئے عورت کا وجود خاندان کے لئے باعث ننگ تھا۔ اسلام سے قبل زمانہ جاہلیت میں اگر کسی کے یہاں لڑکی پیدا ہوتی تو اُس معصوم کو زندہ دفن کر دیا جاتا تھا کیونکہ وہ بیٹی کی پیدائش کو اپنے لئے عیب سمجھتا تھا۔ قرآن پاک میں عربوں کی اس جاہلی ذہنیت کی طرف مندرجہ ذیل آیات میں اشارہ کیا ہے۔

> ''اور جب ان میں سے کسی کو بیٹی پیدا ہونے کی خبر دی جاتی ہے تو اُس کے چہرے پر کلونس چھا جاتی ہے۔ اور وہ زہر سا گھونٹ پی کر رہ جاتا ہے۔ اس خبر سے جو شرم کا داغ اس کو لگ گیا ہے اس کے باعث لوگوں سے منہ چھپاتا پھرتا ہے اور سوچتا ہے کہ آیا ذلت کے ساتھ بیٹی کو لئے رہوں یا مٹی میں دبا دوں''۔

(سورۃ النحل: آیت 58-59)

''حضور اکرمؐ کی بعثت کے بعد سے پہلے عورتوں کی کیسی بدتر حالت تھی۔ انہیں دنیا میں جینے کا حق نہیں تھا۔ ان کی حیثیت زرخرید باندی سے بھی کم تھی۔ انہیں دوزخ کا کندہ سمجھا جاتا تھا۔ انہیں قربان گاہوں میں دیوتاؤں کی بھینٹ چڑھا دیا جاتا تھا، لیکن حضور اقدس تشریف لائے تو آپ نے عورتوں کی مظلومیت کو ختم کیا اور بہ بانگ دہل دنیا والوں سے کہا کہ عورت بھی اللہ تعالٰی کی ایسی ہی مخلوق ہے جیسے مرد، زندگی کے میدان میں اس کی بھی وہی حیثیت ہے جو مرد کی اور اللہ کی طرف سے اس کو بھی وہی حقوق حاصل ہیں جو ایک مرد کو چنانچہ سورۃ النساء میں ارشاد باری تعالٰی ہے۔

> ''لوگو! اپنے رب سے ڈرو جس نے تم کو ایک ہی نفس سے پیدا کیا ہے اور اسی سے اس کا جوڑا بنایا اور ان دونوں سے بہت سے مرد اور عورتیں پھیلائیں''۔

(سورۃ النساء)

اور دوسری جگہ فرمایا:۔

> ''عورتوں کے ساتھ مہربانی کا برتاؤ کرو''

(سورۃ النساء: 19)

مزید فرمایا:۔

> ''وہ تمہارے لئے لباس ہیں اور تم ان کے لئے''

(سورۃ بقرہ: 187)

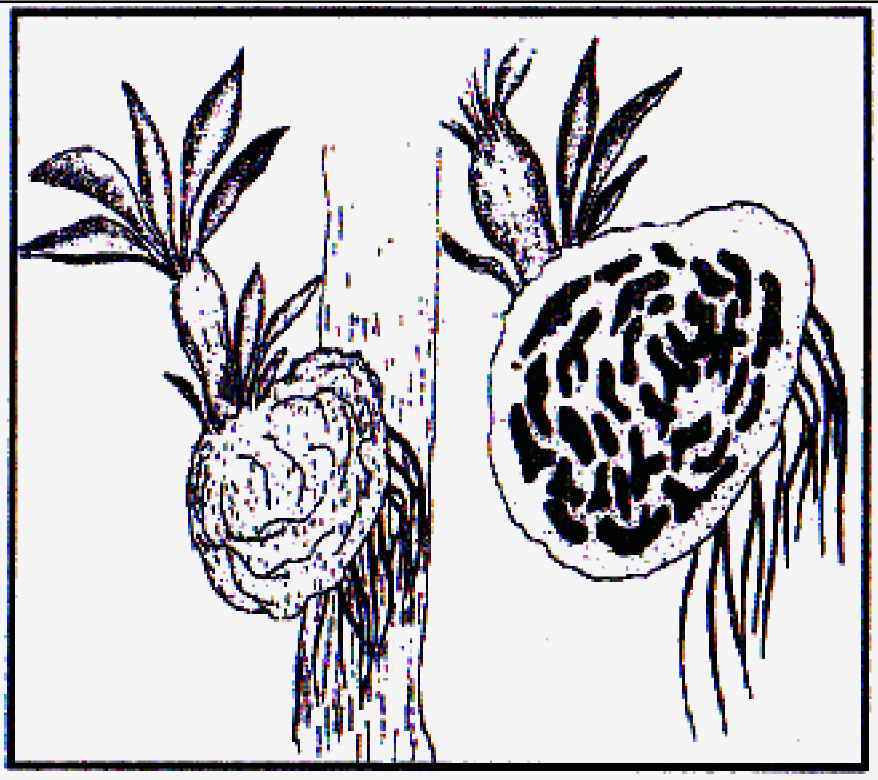
حضور اکرمؐ کی تعلیمات کے نتیجہ میں بھی مسلم معاشرہ میں خواتین کو جو عزت و احترام ملا تھا، اس کی مثال نہیں ملتی لیکن غیر اسلامی معاشروں کے اثرات اور اسلامی احکامات کی غلط تاویلات کے نتیجہ میں مسلم معاشرہ میں بھی مسلم لڑکیوں کے بارے میں غلط تصورات آہستہ آہستہ در آئے ہیں چونکہ ابھی اسلامی تعلیمات کے اثرات کی گرفت اتنی کمزور نہیں ہوئی کہ اس گھناؤنے فعل کو قبول عام کی سند حاصل ہو جائے۔ یہی وجہ ہے کہ ہندوستانی مسلم معاشرہ میں عورتوں اور مردوں کے تناسب میں زیادہ فرق نہیں ہے۔

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

چیونٹیوں اور دوسرے جانداروں کے تعلقات (آخری قسط)

چیونٹیاں پودوں کے لئے نائٹروجن کا وسیلہ

چیونٹیوں کی ایک نوع فائلی ڈرس (Philidris) اور اس کے میزبان پودے ڈسکیڈیا میجر (Dischidia Major) کے درمیان



ڈسکیڈیا پودا جس میں چیونٹیاں اپنے لاروں کی پرورش کرتی ہیں اور غذا کو ذخیرہ کرتی ہیں اور بدلے میں اپنے فضلات سے پودے کی کاربونی اور نائٹروجنی ضروریات پوری کرتی ہیں۔

ساری زندگی ایک کیمیائی نوعیت کا تعلق قائم رہتا ہے۔ اس پودے میں ایسی جڑیں نہیں ہوتیں جن سے وہ زمین پر جم سکے، اس لئے وہ سہارے کے لئے دوسرے پودوں سے چمٹ جاتا ہے۔ یہ پودا بہت دلچسپ انداز سے اپنی کاربن اور نائٹروجن کی ضروریات چیونٹیوں سے پوری کرتا ہے۔

اس پودے کا ایک حصہ ایسا ہوتا ہے جہاں چیونٹیاں اپنے لاروں اور پیوپوں کی پرورش کرتی ہیں اور اپنے نامیاتی باقیات (Organic Remains) یعنی مری ہوئی چیونٹیوں اور کیڑوں کے ٹکڑے) چھپاتی ہیں۔ اس حصے کو اینٹ لیف (Ant Leaf) کہا جاتا ہے۔ پودا نائٹروجن کے لئے ان باقیات کا استعمال کرتا ہے۔ اس کے علاوہ ''لیف'' کی اندرونی جگہیں چیونٹیوں کی نکالی ہوئی کاربن ڈائی آکسائڈ کو بھی جذب کر لیتی ہیں جس سے سوراخوں سے ضائع ہونے والا پانی کم ہو جاتا ہے۔ ان پودوں میں ضائع ہونے والے پانی کی حفاظت بے حد ضروری ہوتی ہے کیونکہ کسی بھی طرح زمینی پانی تک ان کی رسائی ممکن نہیں ہوتی۔ اس طرح چیونٹیاں اس رہائش کے بدلے، جو پودے انہیں فراہم کرتے ہیں، ان کی دو اہم ضرورتیں پوری کر دیتی ہیں۔

پودوں کو کھلانے والی چیونٹیاں

بعض چیونٹیاں جن پودوں پر رہتی ہیں ان کے لئے غذا کا انتظام

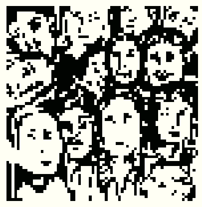
بھی کرتی ہیں۔ ایسا تعلق چیونٹیوں کے دو جیرا (Genera) ہائیڈنوفائٹم (Hydnophytum) اور مرمیکوڈیا (Myrmecodia) میں دیکھا جاسکتا ہے۔ مرمیکوڈیا کی مزدور چیونٹیاں اپنے شکار کے باقیات کو ایسی کیوٹیز (Cavities) میں چھوڑ دیتی ہیں جن کا استر جذب کرنے والے ٹشوز (Tissues) کا بنا ہوتا ہے جب کہ وہ اپنے لاروؤں اور پیوپوں کو ایسے خانوں میں رکھتی ہیں جن کا استر مضبوط اور غیر جاذب سیلس (Cells) کا بنا ہوتا ہے۔ غور طلب بات یہ ہے کہ چیونٹیاں پودے میں رہتے ہوئے اس کے حصوں میں یہ فرق کس طرح کر لیتی ہیں۔ جذب کر لینے والی سطح پر بیضوی ابھار ہوتے ہیں جن سے پودے چیونٹیوں کے شکار کے باقیات سے تغذیات کو جذب کرتے رہتے ہیں۔ اس طرح پودے کے دو مختلف حصے الگ الگ کام کرتے ہیں یعنی ایک میں چیونٹیاں رہتی ہیں جب کہ دوسرے پودے کو تغذیہ ملتا ہے۔ بصلے نما ابھار چیونٹیوں کی فاضل چیزوں سے فوسفیٹ (Phosphate)، سلفیٹ (Sulphate) اور میتھیونین (Methionine) جذب کرتے ہیں اور ساتھ ہی گلے سڑے کیڑوں جیسے ڈروسوفیلا (Drosophila) نامی مکھیوں سے وہ دوسرے اجزا حاصل کرتے ہیں۔

براؤن چیونٹیاں اور پائپر پودے

پائپر پودے (Piper Plant) اور براؤن (بھوری) چیونٹیوں کے درمیان جو تعلق ہے وہ شاید سب سے زیادہ دلچسپ ہے۔ پائپر پودے وسط امریکہ کے استوائی جنگلات میں سائے میں اگتے ہیں۔ یہ پودے براؤن چیونٹیوں، فائیڈول بائی کورنس (Pheidole bicornis) کو نہ صرف رہائش بلکہ غذا بھی فراہم کرتے ہیں۔ جب نوخیز پودے میں دو یا تین مکمل پتے نکل آتے ہیں تو ایک پتے کی کھوکھلی، پھولی ہوئی جڑ میں چیونٹیوں کی رانی اپنا گھر بنالیتی ہے۔ وہ وہاں داخل ہونے کے لئے ایک سوراخ بنالیتی ہے اور پھر وہاں انڈے دے دیتی ہے۔ جب اس کے کا ولین انڈوں سے لاروے نکلتے ہیں تو وہ ایک پتے کی جڑ پر قبضہ جمالیتے ہیں لیکن جب کالونی بڑھنے لگتی ہے تو پھر مزدور چیونٹیاں آہستہ آہستہ پودے میں تنے کے گودے والے حصے میں پھیل جاتی ہیں اور اس طرح پورا پودا ہی ان کا گھر بن جاتا ہے۔ پتوں کے پھولے ہوئے جڑوں کے حصوں کی اندرونی سطح ایک خلیے والے کچھ اجسام (Unicellular Organisms) پیدا کرتی ہے۔ جن میں روغن اور پروٹین کی کثرت ہوتی ہے۔ چیونٹیاں اندرونی سطح سے انہیں کاٹ کاٹ کر اپنے لاروؤں کو کھلاتی ہیں۔ اتنی مقوی غذا چیونٹیوں کو شاید ہی کسی دوسری جگہ ملے۔ دیکھا گیا ہے کہ پائپر پودا غذائی اجسام صرف اسی صورت میں پیدا کرتا ہے جب چیونٹیاں وہاں موجود ہوں۔ تجربات کے دوران جب چیونٹیوں کو وہاں سے ہٹایا گیا تو یہ اجسام بننا بند ہو گئے لیکن جب انہیں دوبارہ وہاں لایا گیا تو یہ اجسام پھر بننا شروع ہو گئے۔

پائپر پودا چیونٹیوں کی خدمت یک طرفہ طور پر نہیں کرتا بلکہ چیونٹیاں بھی پودے کے لئے غذائی اشیاء پیدا کرتی ہیں۔ جب پودے کے تنے میں مری ہوئی چیونٹیوں کا ایک گچھا سڑ جاتا ہے تو تنے کا اندرونی ملائم ٹشو اسے بطور ہائیڈرس امونیا (Hydrous Ammonia) لے لیتا ہے۔ یہ پودے کے لئے بہت مفید ہوتا ہے کیونکہ یہ اس کے بڑھنے میں اضافہ کرتا ہے۔ ساتھ ہی چیونٹیوں کے سانس لینے سے وہاں کاربن ڈائی آکسائڈ کی مقدار بڑھتی ہے جس سے پودا مزید صحت مند ہوتا ہے۔

باوجود یہ کہ فائیڈول چیونٹیاں بہت سیدھی سادھی ہوتی ہیں جو نہ کاٹتی ہیں اور نہ حملہ کرتی ہیں، پھر بھی وہ بہت حکمت سے اپنا اور پودے کا بچاؤ کرتی ہیں۔ وہ پودوں پر گھوم کر نبات خور کیڑوں کے انڈوں اور بچوں کو وہاں سے ہٹاتی رہتی ہیں۔ وہ خصوصیت سے نئی پتیوں پر گھومتی ہیں جن پر حملہ ہونے کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے۔ اس سلسلے



ڈائجسٹ

میں کیے گئے تجربات کے دوران چیونٹیوں نے 75 فیصد دیمک کے ان انڈوں کو ایک گھنٹے کے اندر ہی صاف کر دیا جو پودے پر رکھے گئے تھے۔ اس کے علاوہ یہ چیونٹیاں مختلف قسم کی بیلوں اور فالتو پودوں کو بھی پائپر پودے کے پاس پنپنے دیتیں بلکہ انہیں چبا کر ختم کر ڈالتی ہیں۔

ایک قسم کے ایفڈس یا بھنگے جو ایمبٹس میلینوبس (Ambates malenobs) کہلاتے ہیں پائپر کے پودوں پر حملہ کرتے ہیں اور انہیں نقصان پہنچاتے ہیں لیکن چیونٹیوں کی موجودگی میں انہیں کامیابی حاصل نہیں ہوتی اور اس طرح پودے محفوظ ہو جاتے ہیں۔

اوپر دی گئی مثالوں کو ہم کسی بھی طرح سے اتفاق نہیں کہہ سکتے۔ چیونٹیاں عالم حیوانات سے تعلق رکھتی ہیں جب کہ پودے عالم نباتات سے۔ اس قدر الگ الگ گروہوں سے تعلق رکھنے والی انواع ایسے قریبی رشتوں میں اتفاقاً کبھی منسلک نہیں ہو سکتیں جن کے دوران وہ ایک دوسرے کے لئے قربانیاں دے رہی ہوں اور ایک دوسرے کی بقا میں مددگار ہوں۔ یہ بات بہت واضح ہے کہ دونوں کا خالق ایک ہی ہے جو ان کی ایک ایک ضرورت سے واقف ہے اور وہی ان رشتوں کو استوار بھی رکھتا ہے۔





ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی، کامٹی، ضلع ناگپور

اب روشن دیواریں بلب کی جگہ لیں گی

توانائی کا بحران ساری دنیا میں محسوس کیا جارہا ہے۔توانائی کی بچت کے لئے ممکنہ طریقے کھوجے جارہے ہیں۔روایتی بجلی کے قمقموں اور ٹیوب لائٹ کے متبادل کے طور پر سی۔ایف۔ایل کا ظہور اسی مقصد کے تحت ہوا۔"لنڈن ٹائمز" کے مطابق اس ضمن میں ایک سائنسی تحقیقی ادارے کاربن ٹرسٹ نے ایک اہم قدم اٹھایا ہے۔لو (Low) کاربن ٹیکنالوجی کی حمایت کرنے والے ایک سرکاری ادارے کا یہ کہنا ہے کہ 2012ء تک روشنی کے بلب کی جگہ ازخود روشنی پیدا کرنے والی دیواریں لے لیں گی۔ان دیواروں کو مخصوص وال پیپر سے مزین کیا جائے گا۔یہ آرگنک روشنی خارج کرنے والی ڈائیوڈ ٹکنالوجی سے آراستہ ہوں گے۔مخصوص کیمیائی مادے دیوار کے سبھی حصوں کو ازخود روشن کریں گے اور یہ روشنی سورج کی روشنی کے مشابہ ہوگی۔اس سے نکلنے والی تابانی یکساں ہوگی اور اس پر کسی قسم کی پرچھائیں نہیں پڑے گی۔روشنی خارج کرنے کے لئے ایک ہلکے قسم کے کرنٹ کی ضرورت ہوگی اس کی شدت 3 تا 5 وولٹ ہوگی اور یہ محفوظ ہوگا یعنی اس سے جھٹکوں کا خطرہ نہیں رہے گا۔روشنی کو ضرورت کے مطابق ڈیمر سوئچ کی مدد سے کم یا زیادہ کیا جاسکے گا۔یہ روشنی شمسی پینل یا بیٹری Battery سے حاصل کی جاسکے گی۔اس ٹیکنالوجی کو قابل عمل بنانے کے لئے کاربن ٹرسٹ نے لوموکس نامی ولندیزی کمپنی کو 454000 ڈالر کی امداد مہیا کی ہے۔مذکورہ کمپنی سڑکوں کے کنارے علامات وہدایات یا سڑکوں کے کنارے رکاوٹوں کو منور کرنے کے لئے استعمال کرے گی جہاں بجلی کی سپلائی نہیں ہوتی ہے یا جہاں بجلی فراہم کرنا مشکل ہے۔

اس ٹکنالوجی کا استعمال ایسے سکرین بنانے میں بھی ہوگا جنہیں وقت ضرورت موڑا (فولڈ) کیا جاسکتا ہے اور یہ اسکرین ٹی۔وی۔کمپیوٹر، موبائل فون وغیرہ میں بھی استعمال کئے جاسکیں گے۔یہ ٹکنالوجی آئی۔ٹی کے میدان میں انقلاب آفریں ثابت ہوسکتی ہے نیز بجلی کی بچت کا تو یہ بہترین ذریعہ ہوگی۔

ماحول واچ

کاربن ڈائی آکسائیڈ کے انجکشن سے موٹاپے کا علاج

جی ہاں! یہ وہی کاربن ڈائی آکسائیڈ ہے جس کا شمار اہم گرین ہاؤس گیسوں میں ہوتا ہے جو کہ عالمی حدت کی ذمہ دار ہیں۔کاربن ڈائی آکسائیڈ کی فضا میں زیادتی سے ہمارا کرۂ ارض گرم ہورہا ہے اور موسم میں تغیرات ہورہے ہیں۔موسمی تغیرات سے مانسون میں کمی، غذائی قلت وغیرہ جیسی آفتوں کا سامنا ہے۔مگر یہی باعث نقصان کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس ایک عظیم فائدہ لے کر آرہی ہے اور وہ یہ ہے کہ اس کی خالص شکل کو انتہائی مہین سوئیوں کی مدد سے جلد کے نیچے جسم میں داخل کیا جائے تو یہ گیس آس پاس کے علاقے کی چربی کو رفع کرسکتی ہے اور موٹاپے کو دور کرسکتی ہے۔

یونیورسٹی آف سینا (اٹلی) کے سائنس دانوں کا دعویٰ ہے کہ انہوں نے ایک تجرباتی مرحلے میں 48 لحیم شحیم خواتین پر ان انجکشن کو آزمایا۔یہ خواتین رضاکارانہ طور پر اس ٹیسٹ کے لئے تیار ہوئیں۔ان کی ران، گھٹنے اور پیٹ میں چربی کی تہوں میں یہ انجکشن دیے گئے



ڈائجسٹ

اوران میں بالترتیب 3 سینٹی میٹر، ایک سینٹی میٹر اور 3 سینٹی میٹر موٹائی کم ہوئی۔

اس جدید طریقۂ علاج میں جس کا نام کاربوکسی تھیراپی (Corboxy Therapy) ہے، انتہائی مہین سوئی کی مدد سے عین جلد کے نیچے کاربن ڈائی آکسائیڈ داخل کی جاتی ہے اور یہ گیس فوری طور پر آس پاس کی نسیجوں (ٹشو) میں سرایت کرکے چربی کے خلیات کو پگھلانے لگتی ہے۔اس سے خون کی شریانیں کھل جاتی ہیں یعنی چوڑی ہوجاتی ہیں۔اس سے خون کے بہاؤ میں بہتری آتی ہے گویا تیزی سے بہتے (رواں) خون کے ساتھ آکسیجن کی تیز غذائی مادوں (نیوٹیرنٹ) کی زیادہ مقدار اس حصے میں پہنچتی ہے اور فاصل آکسیجن خلیات میں بھرے رقیق کو ختم کردیتی ہے۔

بعض ماہرین کی رائے ہے کہ گھٹنے، ران وغیرہ کی چربی کم کرنے میں یہ انجکشن سودمند ہوسکتا ہے مگر پیٹ کے موٹاپے سے اس کو بھلے فاعدہ ہو مگر ذیابیطس، قلبی امراض وغیرہ کو ختم کرنے میں یہ کامیاب نہیں ہوسکتا تاہم یونیورسٹی آف لنڈن کے Nick Finer کے مطابق مجموعی طور پر اس سے موٹاپا دور کیا جاسکتا ہے۔اور اس سے مریضوں کو نفسیاتی فائدہ حاصل ہوگا کہ وہ بہتر طرز زندگی کو اختیار کرنے کے لئے آمادہ ہوں گے۔

صدر جمہوریہ (ہند) کا کاربن نقش یا (کاربن فٹ پرنٹ) سب سے زیادہ اور اسے کم کرنے کا مشورہ

گرین ہاؤس گیس کے کل اخراج کو کاربن فٹ پرنٹ سمجھا جاتا ہے۔ہم سے ہر شخص اس اعتبار سے ماحول کو پراگندہ کرنے کا ذمہ دار ہے۔ایک کار اوسطاً سالانہ 6 ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتی ہے۔اگر کسی قافلے میں 100 کاریں ہوں تو اس کے فٹ پرنٹ کا اندازہ کرلیجئے۔

پچھلے دنوں صدر جمہوریہ اپنے آبائی ضلع (امراؤتی) کے دورے پر وودربھ تشریف لائی تھیں ان کا حفاظتی دستہ 100 کاروں پر مشتمل تھا اس کے پیش نظر یہاں کی ایک ماحولیاتی رضا کار تنظیم (این جی او) ست پُرا فاؤنڈیشن کے مسٹر کشور ریتھے نے یہ مطالبہ کیا ہے کہ اس کی تلافی کے لئے وہ شیروں کی محفوظ پناہ گاہوں سے بے دخل کئے جانے والے 1500 دیہاتوں کی باز آبادکاری کے کام میں مدد کریں۔خصوصاً وودربھ میں واقع میل گھاٹ (ضلع امراؤتی کے) میل گھاٹ ٹائیگر ریزرو کے 16 گاؤں کے لئے 264 کروڑ روپے، تاڈوبا (ضلع چندرپور) کے تاڈوبا اندھاری ٹائیگر ریزرو کے 5 گاؤں کو 75 کروڑ روپے اور پینچ (ضلع ناگپور) کے ایک گاؤں کے لئے 9 کروڑ روپیوں کی فوری ضرورت ہے تاکہ شیروں کے مسکن سے انسانی آبادی کو کہیں اور بسایا جائے اور دفتر صدر اس رقم کو بطور تلافی دے تاکہ یہاں کے لوگوں کو متبادل جگہوں پر بسایا جاسکے۔

یاد رہے انسانی آبادی سے شیروں کی حرکت متاثر ہوتی ہے۔جانور اور انسان کی مقابلہ آرائی بھی اکثر ہوتی ہے جس سے انسانی جان کا اتلاف ہوتا ہے یا پھر درندے کو مار ڈالنا ضروری ہوتا ہے۔ان دیہاتوں کو ہٹانے سے یہاں کے 50 شیروں کی بقا میں مدد ملے گی۔ ان 1500 دیہاتوں میں 65000 خاندان رہائش پذیر ہیں اور یہ علاقہ 39 ٹائیگر ریزرو میں آتا ہے۔خالی کروائے گئے دیہاتوں سے جنگلات میں اضافہ ہوگا اور کاربن کو جذب کرنے کی صلاحیت بھی بڑھے گی۔اس سے شیروں کی تعداد میں بھی اضافہ متوقع ہے۔

مسٹر ریتھے کا یہ مطالبہ صدر جمہوریہ کے اس بیان کے تناظر میں ہے جس میں انہوں نے ریاستی گورنروں کو ماحول دوست طریقے اختیار کرنے کی صلاح دی ہے تاکہ کاربن میں تخفیف کی جاسکے۔اسی طرح بجلی کی بچت کرنے والے آلات اور ٹکنالوجی استعمال کرنے کی ہدایت دی ہے۔

یہ بات قابل ذکر ہے کہ پچھلے دنوں خود قصر صدر (راشٹرپتی بھون) میں شمسی پینلز کا افتتاح کیا گیا تاکہ یہاں کی بجلی کی بڑی ضرورت اس سے پوری کی جاسکے۔

بہرحال صدر جمہوریہ نے ان دیہاتوں کی منتقلی کے لئے ہر ممکن مدد اور مالی اعانت فراہم کرنے کا وعدہ کیا ہے۔

ڈاکٹر عبید الرحمن، نئی دہلی

اب سفر ہے سورج کا

ہندوستان کا اولین مشن چندریان I خلائی تحقیقی ادارہ انڈین اسپیس ریسرچ آرگنائزیشن (ISRO) کا دیرینہ خواب تھا۔ اگرچہ یہ مشن اپنے مقاصد میں پوری طرح کامیاب نہیں ہوسکا مگر خلائی تحقیق خصوصاً چاند کے حوالے سے ایک سنگ میل بن گیا۔ اس مشن سے ہی تحریک پاکر مشن سورج کا پلان ایک نئے اور بڑے چیلینج کی صورت خلائی سائنس دانوں میں ابھرا ہے۔ اب ISRO کے سائنس داں ایک خلائی جہاز کی تعمیر میں مصروف ہیں جس کا نام ''آدتیہ'' رکھا گیا ہے۔ سنسکرت زبان میں آدتیہ سورج کو کہتے ہیں۔ یونانی اسے 'ہیلی الیس' اور رومی 'سول' کہتے ہیں۔

آدتیہ محض 100 کلوگرام کا ایک چھوٹا سٹیلا ئٹ ہوگا جسے زمینی محور کے 600 کلومیٹر میں نصب کیا جائے گا۔ اسے سوہو یعنی Solar and Heliospheric Observatory کے بعد سب سے زیادہ ترقی یافتہ سٹیلا ئٹ مانا جارہا ہے۔ سوہو کو امریکی خلائی ایجنسی NASA اور یوروپین خلائی ایجنسی نے 1995 میں خلا میں نصب کیا تھا۔

آدتیہ کا اصل مقصد سورج کے سب سے باہری حصے کورونا (Corona) کا مطالعہ ہوگا۔ یہ سورج کے سفر کا اولین پروجیکٹ ہے۔ اس سٹیلا ئٹ سے یہ معلوم ہوسکے گا کہ سورج کے اندر کس قسم کے مادّے خارج ہورہے ہیں اور یہ فضا اور کرۂ ہوا پر کس طرح اثر انداز ہوتے ہیں۔ یہ سورج کے کورونا کی حدّت بڑے پیمانے پر اخراج اور متعلقہ موسمی حالات سے وابستہ رموز کو آشکار کرسکے گا۔ ان باتوں سے شمسی عمل کی بابت اہم معلومات حاصل ہوسکیں گی۔ زمین سے قریبی خلا میں ہمارے دیگر سٹیلا ئٹس مختلف مقاصد کے لئے کام کررہے ہیں۔ الکٹران کی کارکردگی پر سورج کے منفی اثرات پڑتے ہیں اور زمین کی مقناطیسی فیلڈ بھی بُری طرح متاثر ہوتی ہے۔ اب آدتیہ جیسا سٹیلا ئٹ ایسی تخریب کاریوں کو روکنے میں معاون ہوسکے گا۔

آدتیہ کی ڈیزائننگ میں ISRO کے علاوہ ہمارے ملک کے دیگر کئی اہم ادارے سرگرم عمل ہیں۔ اس کے اسٹڈی گروپ میں اودے پور سولر آبزرویٹری، انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ایسٹروفزکس بنگلور، ریڈیو اسٹرانومی سنٹر اوٹی، نیشنل سنٹر فار ریڈیو ایسٹروفیزکس پونے اور کئی یونیورسٹیاں شامل ہیں۔ فی الحال اس پروجیکٹ پر 50 کروڑ روپے کی رقم خرچ کی جارہی ہے۔ چوں کہ اس میں بہت سے پرزے خود ISRO لگارہا ہے اور دیگر صنعتی معیار کے آلہ جات بھی استعمال کئے جارہے ہیں لہٰذا اخراجات میں کمی آئی ہے۔ آدتیہ Chronograph جیسی سہولت سے لیس ہوگا جس کی مدد سے وہ بڑے پیمانے پر اخراج اور خلائی فضا کے لئے اہم طبعی امور اور کورونا کی مقناطیسی فیلڈ کی ساخت کا مطالعہ کرسکے گا۔ اس کے علاوہ یہ سٹیلا ئٹ متغیر رفتار اور کورونا کے اندرون میں اس کے تنوع پر بالکل نئی معلومات بہم پہنچائے گا۔ ایسی معلومات سے کورونا کی شدید حدت کے غیر حل شدہ مسئلہ تک رسائی بھی ممکن ہوسکے گی۔

سورج جیسے ابلتے سیارے کی طرف قدم بڑھانے سے قبل چھوٹی چھوٹی معلومات بھی بے حد ضروری ہیں تاکہ اسی مناسبت سے لائحہ عمل مرتب کیا جاسکے اور احتیاطی تدابیر اپنائی جاسکیں۔ پلان کے مطابق 2012 میں آدتیہ خلا کی جانب پرواز بھرے گا اور سورج کی بچھائی بساط پر اپنی چالیں چلنا شروع کردے گا اور کورونا کے مطالعہ کو اپنا ہدف بنائے گا۔ اس مخصوص آتشیں حصہ میں ایک ملین سے زائد کا درجہ حرارت موجود ہے، اس کے علاوہ شمسی ہوائیں بھی ہیں جو 1000 کلومیٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے چلتی رہتی ہیں۔

پیش رفت

ISRO کے مطابق اس سٹیلائٹ کی ضرورت فی الحال دو برسوں کے لئے ہے۔اس درمیان وہ سورج کے متعلق کافی معلومات حاصل کرے گا۔اگرچہ یہ مشن گزشتہ کئی برسوں سے چل رہا تھا مگر چندریان I کی کامیاب پرواز اور خلا میں اس کے دیرپا اور بامقصد قیام نے سائنس دانوں میں ایک نیا عزم پیدا کردیا ہے اور اب اس سمت زیادہ تیزی سے کام کیا جارہا ہے۔اس مشن کی کارکردگی کا عرصہ 10 برسوں کا ہوگا۔

بنگلورکا انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ایسٹرفزکس، ISRO کے مشن سورج کا مرکزی کارگاہ ہے۔اس انسٹی ٹیوٹ کے پروفیسر ایس چٹرجی کے مطابق اس میں ISRO کے ذریعہ تیار کردہ ایک منی سٹیلائٹ نصب کیا جائے گا جو سورج کے اندر کے اخراج کا مطالعہ کرے گا۔ایک سولر ٹیلی سکوپ بھی زیر تکمیل ہے جو ہمالیہ کی وادی میں نصب ہوگا اور سورج کے مطالع میں مدد دے گا۔ممکن ہے اسے لداخ کے قرب وجوار میں لگایا جائے۔ابھی اس کی بابت کوئی فیصلہ نہیں لیا گیا ہے۔انسٹی ٹیوٹ ہذا کے ڈائرکٹر ڈاکٹر سراج حسین نے مشن سورج کو زمینی شمسی نظام کی ایک مکمل تصویر کشی سے تعبیر کیا ہے ساتھ ہی اسے سیاروں کے مابین رشتوں کی تفہیم کا عمدہ ذریعہ بتایا ہے۔

2012-18 کے درمیان آدتیہ ہی وہ سب سے زیادہ حساس سٹیلائٹ ہوگا جو سورج جیسے انتہائی پیچیدہ اور اہم آسمانی شئے کا مطالعہ کررہا ہوگا اور یوں اس کے رازہائے دوروں کو دنیا پر منکشف کرسکے گا۔ہمارے ملک کی پیروی میں امریکی خلائی ایجنسی NASA بھی 2020 میں ایک ایسا ہی سٹیلائٹ داغنے کا ارادہ رکھتی ہے۔

روشنی کی رفتار پر وقت کا سفر؟

سائنس دانوں کے نزدیک سٹیون ہاکنگ تصوراتی فزکس کے آسمان پر آئن سٹائن کے بعد سب سے زیادہ درخشاں ستارہ ہے۔ اپنے حالیہ بیان میں سٹیون ہاکنگ نے وقت کے سفر کو ممکن بتایا ہے مگر ماضی کی طرف نہیں بلکہ مستقبل کی جانب۔ہاکنگ نے یہ بھی کہا کہ وہ پہلے اس خیال سے سو فیصد متفق نہیں تھے اور ایسا کوئی بیان دینے میں جھجک محسوس کرتے تھے کہ لوگ انہیں خبطی سمجھیں گے مگر اب صورت حال تبدیل ہوچکی ہے اور وہ وقت کے سفر کو ممکنات میں تصور کررہے ہیں۔ان کے مطابق ایسے خلائی جہاز کو کہکشاؤں کے پارجانے میں 80 برسوں کا عرصہ درکار ہوگا۔ان کے مطابق وقت ایک سمندر کی مانند ہے جو مختلف مقامات پر الگ الگ رفتار سے رواں رہتا ہے۔اور مستقبل کے سفر کی دراصل یہی کلید ہے۔یہ خیال سب سے پہلے آئن سٹائن نے آج سے تقریباً 100 سالوں قبل دیا تھا۔ان کا مشاہدہ یہ تھا کہ کچھ مقامات پر وقت سست پڑجاتا ہے تو دیگر مقامات پر تیز ہوجاتا ہے۔آئن سٹائن سے اتفاق کرتے ہوئے ہاکنگ کہتے ہیں کہ یہ خلا اس امر کا بین ثبوت فراہم کرتا ہے۔

روشنی کی رفتار پر وقت کے سفر کو ممکنات میں سے بتاتے ہوئے ہاکنگ نے جنیوا میں چل رہے تجربات اور لارج ہیڈرن کولائڈر مشین کو بطور مثال پیش کیا۔یہ تجربہ دراصل ارتقائے کائنات اور بگ بینگ تھیوری کے ازسرنو احیا کی کوشش ہے۔اس مشن میں بہت باریک ذرات کے مابین ٹکراؤ کے اثرات کا مطالعہ کیا جارہا ہے جب کہ وہ تقریباً روشنی کی رفتار سے سفر کررہے ہوں۔ہاکنگ کے مطابق ٹھیک اسی طرح یہ بھی ممکن ہے کہ اگر ہم مستقبل میں سفر کرنا چاہتے ہیں تو ہمیں رفتار کی ضرورت ہے۔اس کے لئے ایک کافی بڑے خلائی جہاز کی ضرورت ہوگی جو بڑی مقدار میں ایندھن جمع رکھ سکے۔شروع میں یہ کم رفتار سے چلے گا مگر آہستہ آہستہ اس میں تیزی آئے گی۔ایک ہفتہ کے اندر یہ باہری سیاروں تک پہنچ جائے گا۔دوسالوں کے عرصہ میں اس کی رفتار روشنی کی رفتار سے آدھی ہوگی اور تب یہ ہمارے نظام شمسی سے باہر پہنچ چکا ہوگا۔مزید دوسالوں کے بعد یہ روشنی کی رفتار کو 90 فیصد تک پالے گا اور اس طرح چار سالوں کے بعد یہ جہاز وقت میں سفر کرنے لگے گا اور مزید دوسالوں کا عرصہ گزرجانے پر یہ نوری رفتار کا 99 فیصد حاصل کرلے گا۔اس رفتار پر اس جہاز کے اندر کا ایک دن زمین کے ایک سال کی مدت کے برابر ہوگا۔اور تب ہمارا جہاز واقعی مستقبل میں سفر کررہا ہوگا۔ہاکنگ اس کا اعتراف ضرور کرتے ہیں کہ ایسا جہاز بنانا آسان نہیں ہے مگر مایوس اس لئے نہیں ہیں کہ ہم نے جنیوا میں ذرات کے مابین ایسی رفتار پیدا کی ہے۔یہ بھی درست ہے کہ ایک تجربہ دوسرے تجربہ کی بنیاد بنتا ہے اور راہیں استوار کرتا ہے۔یہاں فزکس کا علم ہماری رہ نمائی کرے گا اور ہم کائنات کی تشریح وتوجیہہ شاید تب ایک بالکل نئے زاویے سے کرنے کے اہل ہوسکیں گے۔

سید قاسم محمود

ریاضیات (قسط-4)

ابوعبداللہ محمد بن حسن طوسی: علمی تاریخ میں محقق طوسی کے نام سے مشہور ہے، ساتویں صدی ہجری کا نامور عالم ہیئت، ریاضی دان اور ماہر طبیعیات تھا۔ ان علوم کے علاوہ اسے علم اخلاق، موسیقی اور دوسرے علوم حکمیہ میں بھی کمال حاصل تھا۔ ہلاکوخان کے ہاں اس کی بڑی قدر و منزلت تھی۔ طوسی کی فرمائش اور مشورے سے ہلاکوخان نے مراغہ میں ایک بڑی رصدگاہ تعمیر کی تھی۔ اس کی تکمیل میں عرب وعجم کے بڑے بڑے علمائے ریاضیات نے حصہ لیا تھا۔ رصدگاہ کے ساتھ بہت بڑا کتاب خانہ بھی تھا، جس کا بیشتر سرمایہ بغداد اور شام کے کتاب خانے لوٹ کر لایا گیا تھا۔ طوسی نے تمیں کے قریب چھوٹی اور بڑی کتابیں عربی اور فارسی میں تصنیف کیں، جن میں قابل ذکر یہ ہیں: (1) تحریر اقلیدس فی اصول الہندسہ والحساب، ہندسہ اور حساب پر ایک مختصری کتاب ہے جو روم (1594ء) اور کلکتے (1824ء) میں چھپ چکی ہے؛ (2) تحریر المجسطی؛ (3) التذکرہ فی الہیت طوسی کی مشہور ترین کتاب ہے، جس میں علم ہیئت کے مسائل اختصار اور ایجاز سے لکھے ہیں۔ اس مشکل پسندی کی وجہ سے بہت سے علما نے اس کی شرحیں لکھی ہیں، جن میں قطب الدین شیرازی، سید شریف جرجانی، شیخ عبدالعلی برجندی اور نظام الدین حسن نیشاپوری قابل ذکر ہیں۔ طوسی نے تذکرے میں بطلیموس کے نظام ہیئت پر بھی نقد و تبصرہ کیا ہے۔ سارٹن کا خیال ہے کہ یہ نقد و تبصرہ طوسی کی عبقویت پر دلالت کرتا ہے اور اس سے کوپرنیکس کی اصلاحات کے لئے زمین ہموار ہوئی ہے۔ (4) جامع الحساب فی التخت و التراب، (5) الجبر والاختیار، (6) رسائل الخواجہ طوسی: یہ سولہ رسائل کا مجموعہ ہے، جو حیدرآباد دکن سے 1940ء میں شائع ہوا تھا۔ بیشتر رسائل اقلیدس، ہیئت اور بصریات جیسے مباحث پر ہیں، (7) زیج الایخانی، (8) کتاب اشکال القطاع علم المثلثات پر ہے اور لاطینی، فرانسیسی اور انگریزی میں ترجمہ ہو چکی ہے۔ علم المثلثات پر طوسی کی تحقیقات اعلیٰ نتائج کی حامل ہیں۔ اس نے عدد قسم کے ساتھ Tangent کے طریقے کا بھی اضافہ کیا ہے۔

قطب الدین شیرازی: محقق طوسی کا معروف ترین شاگرد تھا۔ اس نے خراسان، اور عراق کے دوسرے علما سے بھی استفادہ کیا تھا۔ وہ ایران سے سفیر بن کر سیف الدین قلاون کے دربار میں قاہرہ بھی گیا تھا اور وہاں کچھ عرصہ قیام کیا تھا۔ اس سیر و سیاحت، ارباب علم سے مذاکرات اور مختلف سرکاری مناصب پر خدمت گزاری نے اس کے علم اور تجربے میں وسعت اور پختگی پیدا کردی تھی۔ اس کے آخری ایام تبریز میں گزرے۔ وہ علوم عقلیہ اور نقلیہ دونوں میں کمال رکھتا تھا۔ اس کی کتابوں میں نہایۃ الادراک فی درایۃ الافلاک بڑی شہرت رکھتی ہے۔ بقول سارٹن اس میں فلکیات، ارضیات، سمندروں، فضائے کائنات، میکانیات اور بسریات پر مبسوط مباحث ہیں۔ قطب شیرازی کے خیال میں زمین ساکن ہے اور وہ مرکز کائنات ہے قوس قزح کے بارے میں اس کے نظریات بڑے دلچسپ ہیں۔ اس کا یہ نظریہ ہے کہ بارش کے وقت فضائے آسمانی میں پانی کے چھوٹے چھوٹے قطرے باقی رہ جاتے ہیں اور جب سورج کی کرنیں پانی کے ان قطرات پر پڑتی ہیں تو ان کا عکس سورج کی شعاعوں پر پڑتا ہے اور یہی شعاعیں دیکھنے والے کو قوس قزح کی صورت میں نظر آتی ہیں۔ علامہ شیرازی نے نہایت الادراک کے بعض ابواب کا فارسی ترجمہ مظفر الدین یولق کے لئے کیا تھا۔ اس کا نام اختیارات المظفری ہے۔ اس کے علاوہ اس کی دوسری تصانیف میں کتاب التحفۃ الشاہیہ فی الہیئۃ قابل ذکر ہے۔ اسی طرح کتاب درۃ التاج لغرۃ الدیباج فارسی زبان میں علوم حکمیہ کا دائرۃ المعارف ہے، علامہ شیرازی نے ابن سینا کی القانون، شہاب الدین مقتول السہر وردی کی حکمۃ الاشراق اور الزمخشری کی الکشاف کی بھی شرحیں لکھی ہیں۔

کمال الدین الفارسی: قطب الدین کا شاگرد رشید تھا جس کی علمی یادگار کتاب تنقیح المناظر لذوی الابصار ہے، جو ابن الہیثم کی کتاب المناظر کی شرح ہے۔ اس کا لاطینی ترجمہ 1572ء میں شائع ہوا تھا۔ اس شرح میں اس نے اپنے استاد کے ان نظریات کو بھی شامل کردیا ہے جو ہالہ قمر اور قوس قزح کے بارے میں ہیں۔ اس کی کتابیں یورپ اور مشرق

وسطی کے مختلف کتب خانوں میں مخطوطات کی صورت میں موجود ہیں۔

محمود بن محمد چغمینی: مغول کے دور حکومت میں علوم ریاضیہ کا عالم تھا۔ ہیئت میں اس کی کتاب الملخص فی الہیئۃ، جو چغمینی کے نام سے مشہور ہے، صدیوں سے عربی مدراس کے نصاب میں داخل ہے۔ قاضی زادہ رومی، سید شریف جرجانی وغیرہ علما نے اس کی شرحیں لکھی ہیں۔ اس کتاب کا جرمن زبان میں بھی ترجمہ ہو چکا ہے۔ اصل کتاب قاضی زادہ رومی کی شرح اور محمد عبدالحکیم لکھنوی کے حواشی کے ساتھ لکھنؤ اور دہلی کے علاوہ کانپور وغیرہ میں بھی متعدد بار چھپ چکی ہے۔

بہاء الدین العاملی (م 1031ھ): دسویں صدی ہجری کا آخری ریاضی دان عالم، جس کے آبا و اجداد جبل عامل (شام) کے رہنے والے تھے، لیکن اس کا باپ اس کی صغر سنی ہی میں ایران چلا آیا تھا۔ عاملی نے علمائے عجم ہی سے تعلیم پائی اور اس کے بعد تمام ممالک عربیہ کی سیاحت کی۔ شاہ عباس اس کے علم و فضل کا بڑا مداح اور قدر دان تھا۔ عاملی نے ریاضی خصوصاً جبر و مقابلہ پر متعدد کتابیں لکھیں، جن کی تفصیل یہ ہے: (1) رسالہ جہۃ القبلہ، اس کا مخطوط بغداد میں موجود ہے، (2) بحر الحساب، علم حساب پر ایک مبسوط کتاب تھی، (3) خلاصۃ الحساب، عاملی کی شہرت و عظمت کا مدار اسی کتاب پر ہے، جس میں اس نے علم حساب کے قواعد کو آسان زبان میں دس ابواب میں لکھا ہے۔ یہ کتاب ایران اور ہندوستان میں متعدد بار چھپ چکی ہے اور بہت سے مدارس عربیہ میں داخل نصاب ہے۔ ملا لطف اللہ المہندس لاہوری نے خلاصۃ الحساب کی شرح لکھی تھی، (4) تشریح الافلاک، علم ہیئت میں مشہور درسی کتاب ہے، جو کئی بار ہندوستان سے شائع ہو چکی ہے۔ اس کتاب کی شرح امام الدین الریاضی لاہوری نے التصریح علی التشریح کے نام سے لکھی تھی، جو ابو الفضل محمد حفیظ اللہ کے مفصل حواشی کے ساتھ 1893ء میں دہلی سے شائع ہوئی تھی۔ اس کے علاوہ عاملی کے اور بھی رسائل ہیں۔

محمود پاشا الفلکی (وفات 1885ء):

گزشتہ صدی کا مشہور مصری عالم فلکیات، جس نے علوم ریاضیہ و فلکیہ کی تکمیل پیرس جا کر کی تھی۔ وہ کئی سال تک پیرس کی مشہور عالم رصد گاہ سے بھی متعلق رہا۔ علم سے فراغت کے بعد وہ مصر کا وزیر تعلیم مقرر ہوا۔ اس کی مشہور کتاب نتائج الافہام فی تقویم العرب قبل الاسلام و تحقیق مولد النبی و عمرہ علیہ الصلوٰۃ والسلام ہے۔ جو 1885ء میں فرانسیسی زبان میں چھپی تھی۔ استاد احمد زکی پاشا نے اس کا عربی میں ترجمہ کیا ہے۔ اس کے علاوہ التقاویم الاسلامیہ والاسرائیلیہ اور حساب التفاضل والتکامل ہیں۔

برصغیر پاکستان و ہندوستان نے بھی علوم اسلامیہ کی ترقی میں بھی بقدر استطاعت حصہ لیا ہے اور ان میں بیش بہا اضافے کئے ہیں، لیکن علم ریاضی میں ان کی علمی سرگرمیاں، چند مستثنیات کو چھوڑ کر، زیادہ تر شرح اور حاشیہ تک محدود رہی ہیں۔ تاریخ و تذکرہ کی کتابوں میں سب سے پہلے وجیہ الدین العلوی (م 1589ء) اور نور اللہ شوستری (1610ھ) کا ذکر ملتا ہے، جنہوں نے قاضی زادہ رومی کی شرح چغمینی پر حواشی لکھے تھے۔ اسی طرح حکیم میر ہاشم جیلانی (1650ء) نے محقق طوسی کی اصول الہندسہ والحساب کی شرح لکھی تھی۔ عصمت اللہ بن عظمت اللہ سہارن پوری (1678ء) اپنے عہد کا نامور ریاضی دان اور مصنف تھا۔ انوار خلاصۃ الحساب، شرح تشریح الافلاک اور ضابطہ قواعد الحساب اس کی علمی یادگاریں ہیں۔ خلاصۃ الحساب چھپ چکا ہے۔ دوسری کتابیں غیر مطبوعہ ہیں۔

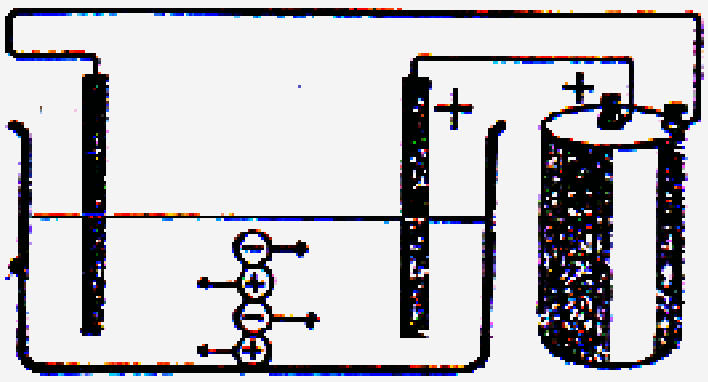
لطف اللہ المہندس بن استاد احمد معمار (1681ء)۔ لاہور کے اس نامی گرامی خاندان سے تعلق رکھتا ہے جس کی تین پشتوں نے بڑے بڑے ریاضی دان اور انجینئر پیدا کئے۔ استاد احمد اور استاد حامد نے دہلی کا لال قلعہ، جامع مسجد اور تاج محل آگرہ تعمیر کیا تھا۔ لطف اللہ خود بھی نامور مہندس تھا اور اس کی نگرانی میں شاہجہان آباد کی تعمیر کی تکمیل ہوئی تھی۔ وہ شاعر بھی تھا اور مہندس تخلص کرتا تھا۔ اس نے خلاصۃ الحساب کی شرح بھی لکھی تھی۔ امام الدین بن لطف اللہ مہندس (1146ھ/1733ء) بھی اپنے باپ کی طرح بڑا مہندس اور شاعر تھا۔ حاشیہ علی شرح خلاصۃ الحساب، التصریح فی شرح تشریح الافلاک اور حاشیہ علی شرح چغمینی اس کی مشہور کتابیں ہیں۔

علامہ تفضل حسین خان (وفات 1800ء) سیالکوٹ میں پیدا ہوئے۔ تعلیم و تربیت لکھنؤ میں پائی تھی۔ وہاں رہ کر انگریزی اور لاطینی زبانیں بھی سیکھ لیں تھیں۔ ریاضی سے خاص شغف تھا۔ "تذکرہ علمائے ہند" میں اُن کی مشہور تصانیف کے نام یہ بتائے گئے ہیں: رسالہ مخروطات، کتاب فی الجبر۔

(باقی آئندہ)

جمیل احمد

نام کیوں کیسے؟



الیکٹرولائٹ (Electrolyte)

اٹلی کے سائنسداں Alessandro Volta نے بیٹری ایجاد کرلی تو کیمیادانوں کے ہاتھ برقی کرنٹ کا کھلونا آ گیا۔ اگر اس کرنٹ کو کسی خاص مائع میں سے گزارا جاتا تھا تو اس میں کیمیائی تبدیلیاں واقع ہوتی تھیں۔ عام طور پر جب مادے محلول کی حالت میں ہوں تو اس عمل کے نتیجے میں ان کے مالیکیول الگ الگ ہوکر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بٹ جاتے ہیں۔ مثلاً اگر کاپر سلفیٹ کے محلول میں سے بجلی (برقی کرنٹ) گزاری جائے تو کاپر (تانبا) ایک پلیٹ پر الگ ہوجائے گا۔ اسی طرح اگر ہائیڈروکلورک ایسڈ محلول کی حالت میں ہو تو برق گزارنے پر اس سے کلورین گیس اور ہائیڈروجن گیس نکلے گی۔ اور پانی ٹوٹ کر آکسیجن اور ہائیڈروجن گیسوں میں بدل جائے گا۔ بہت سے اور بھی مادے اسی طرح اپنے اپنے اجزاء میں تقسیم ہوجاتے ہیں۔

چونکہ اس عمل کے دوران ایسا معلوم ہوتا تھا کہ ان اشیا کے مالیکیول ڈھیلے پڑ جاتے ہیں اور پھر ٹوٹ کر اجزا میں بٹ جاتے ہیں۔ چنانچہ اس عمل کو Electrolysis (برق پاشیدگی) کا نام دیا گیا۔

اس اصطلاح میں پہلا حصہ Electro تو "Electricity" یعنی "برق" کے معنی دیتا ہے جبکہ "-Lysis" کے یونانی لاحقے کے معنی "کھولنا" یا "توڑنا" ہے۔ چنانچہ Elecrolysis کے معنی ہوئے "برق کی مدد سے کسی شے کو اس کے اجزا میں تقسیم کرنا"۔

خالص پانی میں سے برقی کرنٹ نہیں گزر سکتا۔ لیکن جب سلفیورک ایسڈ یا سوڈیم کلورائڈ کی طرح کا کوئی مادہ اس میں شامل کیا جاتا ہے تو اس میں سے برقی کرنٹ گزرنا شروع ہوجاتا ہے اور یوں Electrolysis یعنی برق پاشیدگی کا عمل واقع ہوجاتا ہے۔ چنانچہ اسی مناسبت سے ایسے مادے کو، جسے پانی میں شامل کیا جائے تو پانی میں سے برقی کرنٹ گزرنا شروع ہوجائے Electrolyte (برق پاشیدہ) کہا جاتا ہے۔ کچھ اور مادے بھی ہیں جنہیں اگر پانی میں حل بھی کیا جائے تو ان کے محلول میں سے برقی کرنٹ نہیں گزر سکتا۔ ایسے مادوں کو Non Electrolytes (غیر برق پاشیدے) کا نام دیا گیا ہے۔

کسی مائع میں سے برقی رو گزارنے کے لئے عام طور پر اس مائع میں دو دھاتی سلاخیں ڈبو دی جاتی ہیں۔ ان میں سے ایک سلاخ بیٹری کے مثبت قطب (Positive Pole) سے منسلک ہوتی ہے جبکہ دوسری سلاخ بیٹری کے منفی قطب سے جڑی ہوتی ہے۔ ان دو سلاخوں کو Electrodes (برقیرے) کا نام دیا گیا ہے۔ اس اصطلاح میں "Ode" کا لاحقہ یونانی زبان کے "hodos"

بمعنی ''راستہ'' سے آیا ہے۔یعنی یہ الیکٹروڈ برقی کرنٹ کا راستہ بناتے ہیں۔

جو الیکٹروڈ بیٹری کے مثبت قطب سے منسلک ہوا سے مثبت الیکٹروڈ اور دوسرے کو منفی الیکٹروڈ کہا جاتا ہے۔برطانوی ماہر طبیعیات میکائل فیراڈے نے (1834ء میں) سب سے پہلے تجویز دی کہ مثبت الیکٹروڈ کو Enode اور منفی الیکٹروڈ کو Cathod کہا جائے۔ان دونوں کے بالترتیب یونانی سابقے "-Ana" (اوپر) اور "Kata" (نیچے) ہیں۔اس وقت یہ خیال کیا جاتا تھا کہ برقی کرنٹ بیٹری کے مثبت قطب سے نیچے اترتے ہوئے اس کے منفی قطب کی جانب سفر کرتا ہے۔جیسے پانی کسی پہاڑ کی چوٹی سے نیچے اترتے ہوئے وادی کی جانب رواں دواں ہوتا ہے۔چنانچہ ان دونوں الیکٹروڈز کے لئے مذکورہ بالا سابقے اسی مناسبت سے طے کئے گئے تھے۔حقیقت اس کے برعکس ہے جیسا کہ آج ہم جانتے ہیں کہ الیکٹریسٹی (برق) یا کم از کم الیکٹران منفی قطب سے مثبت قطب کی جانب سفر کرتے ہیں۔

الیکٹران (Electron)

چھ سو سال قبل مسیح یا اس کے قریب کے دور کے قدیم یونانیوں نے یہ جان لیا تھا کہ اگر کہربا (Amber) کے ٹکڑوں کو کسی کپڑے کے ساتھ رگڑا جائے تو ان میں چھوٹے چھوٹے پروں، اون کے باریک ریشوں اور اسی طرح دوسری چیزوں کو اپنی جانب کھینچنے کی صلاحیت پیدا ہوجاتی ہے۔کہربا ایک سخت اور پیلی زرد بلکہ کبھی کبھی سرخی مائل یا بھوری رکازی رال ہے جو لاکھوں سال پہلے نابود ہونے والے صنوبروں کی دین ہے۔صنوبروں کے یہ درخت کسی زمانے میں بحیرہ بالٹک (Baltic Sea) کے جزائر پر اگ آئے تھے۔یونانیوں کے علاوہ زمانہ قدیم کے دوسرے لوگ بھی اس رکازی رال کو آرائشی سامان کے طور پر استعمال کرتے تھے۔تاہم یونانی زبان میں اس کہربا کے لئے "Elektron" کا لفظ مخصوص تھا۔

کہربا کے علاوہ دوسری مادوں کو اگر رگڑا جائے تو ان میں بھی کشش کی یہ قوت پیدا ہوجاتی تھی لیکن کہربا بہرحال ایک قدیم مثال تھی۔اسی بنا پر جب انگلستان کی ملکہ ایلزبتھ اول کے شاہی طبیب ولیم گلبرٹ (William Gilbert) نے کشش کی اس قوت کا مطالعہ کیا تو اس کے لئے "Electricity" (برق) کی اصطلاح تجویز کی۔آخر کار لوگوں نے ایک "Electric Fluid" (برقی مائع) کا وجود بھی تسلیم کرنا شروع کردیا۔ان کے خیال کے مطابق یہ برقی مائع ایک ہی جگہ ساکن بھی رہ سکتا تھا جیسے کہربا میں اور بعض اوقات بہہ بھی سکتا تھا جیسے دھات کی کسی تار میں۔

1870-71ء کے عشرے تک سائنسدانوں میں یہ سوچ زیادہ ابھرنے لگی تھی کہ جس طرح مادہ ننھے ننھے ذرات (ایٹموں) پر مشتمل ہوتا ہے اسی طرح برقی مائع بھی ضرور چھوٹے چھوٹے ذرات کے ملنے سے بنا ہوگا۔چنانچہ 1891ء میں آئرلینڈ کے ایک ماہر طبیعیات جی جانسٹون (G.Johnstone) نے تجویز دی کہ ان ذرات میں سے ہر ایک ذرے میں Electricity (برق) کی موجود مقدار کو Electron (الیکٹران) کہا جائے۔نہ صرف یہ تجویز قبول عام حاصل کرگئی بلکہ جلد ہی یہ نام خود اس ذرے کے لئے بھی استعمال ہونے لگا۔

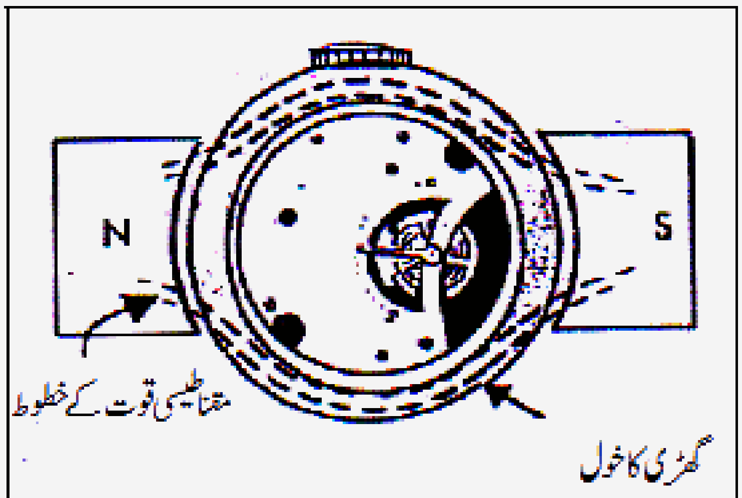
1932ء میں ایک امریکی طبیعیات داں سی۔ڈی۔اینڈرسن (C.D. Anderson) نے اس الیکٹران کی جسامت ہی کا ایک اور ذرہ دریافت کیا لیکن اس پر Electricity (برق) ایک متضاد قسم کی تھی۔الیکٹران منفی برق کا حامل تھا جبکہ اس نئے ذرے پر مثبت (Positive) برق تھی چنانچہ اسی مناسبت سے اسے positron کا نام دیا گیا۔(اس Positron میں دراصل Electron میں موجود کے ساتھ ایک غلط مطابقت کی وجہ سے آگیا ہے۔چونکہ Positive کے لفظ میں نہیں ہے۔اس لئے منطقی لحاظ سے اس کا نام "Positon" ہونا چاہئے تھا)۔کسی زمانے میں یہ تحریک بھی چلی تھی کہ ایک عام منفی (Negative) برق کے حامل ذرے کا نام Electron کے بجائے Negatron ہونا چاہئے لیکن یہ تحریک کامیابی سے ہمکنار نہ ہوسکی۔

سرفراز احمد

مقناطیسیت (قسط۔6)

غیر مقناطیسی گھڑی کیا ہے؟

غیر مقناطیسی گھڑی سے مراد یہ ہے کہ اس کے پرزوں پر مقناطیس کا اثر نہیں ہوتا۔ جو لوگ بڑی بڑی برقی موٹروں یا مختلف دوسرے برقی آلات کے پاس کھڑے ہو کر کام کرتے ہیں، انہیں ایسی گھڑی کی ضرورت پڑتی ہے۔ ان آلات کے اردگرد طاقتور مقناطیسی میدان موجود ہوتا ہے اور مقناطیسی قوت کے خطوط گھڑی کے سپرنگوں پر اثر انداز ہوتے ہیں اور یوں اس کی درست وقت بتانے کی صلاحیت کو متاثر کرتے ہیں۔ تاہم، اگر گھڑی کے چلنے والے پرزوں کو کسی ایسے خول میں بند کر دیا جائے، جو مقناطیسیت کو بہت اچھے طریقے سے جذب کر سکتا ہو تو مقناطیسی قوت کے خطوط گھڑی کے خول میں جذب ہو جائیں گے اور گھڑی کے سپرنگوں تک نہیں پہنچ پائیں گے۔ اس طرح گھڑی کی درست وقت بتانے کی صلاحیت متاثر نہیں ہوگی۔ لیکن گھڑی کو غیر مقناطیسی بنانے کا یہ طریقہ موزوں نہیں ہے کیونکہ اس طرح گھڑی کے لئے بہت موٹے اور بڑے خول کی ضرورت پڑے گی جس سے یہ بھدی سی نظر آئے گی۔



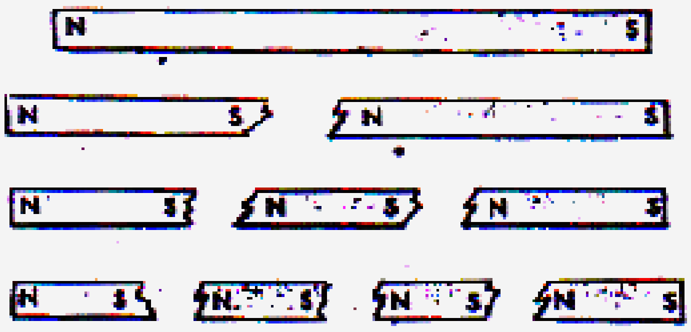
مقناطیسی قوت کے خطوط گھڑی کے سپرنگ تک نہیں پہنچ پاتے کیونکہ یہ گھڑی کے خول میں جذب ہو جاتے ہیں۔

غیر مقناطیسی گھڑی بنانے کا ایک نیا اور بہتر طریقہ دریافت ہو چکا ہے۔ اس مقصد کے لئے ایک غیر مقناطیسی فولادی بھرت تیار کی گئی ہے جسے گھڑی کے سپرنگ کے علاوہ دوسرے پرزے بھی غیر مقناطیسی دھاتوں سے بنائے جا سکتے ہیں۔ مقناطیسیت اس قسم کی گھڑیوں میں سے مکمل طور پر گزر جاتی ہے لیکن ان کی درست وقت بتانے کی صلاحیت پر کوئی فرق نہیں پڑتا۔

چھوٹے سے چھوٹا مقناطیس کیا ہے؟

اگر کسی سلاخی مقناطیس کو توڑ کر دو حصوں میں تقسیم کر دیا جائے تو کیا اس کے ایک حصے پر قطب شمالی اور دوسرے حصے پر قطب جنوبی ہوگا؟ اگر ان ٹوٹے ہوئے دونوں ٹکڑوں کی پڑتال کی جائے تو یہ حقیقت سامنے آئے گی کہ مقناطیس کے یہ دونوں ٹکڑے مکمل مقناطیس ہیں اور ان دونوں پر شمالی قطب بھی موجود ہے اور جنوبی قطب بھی۔ اگر مقناطیس کو آدھا آدھا کرنے کے بعد چوتھائی حصے میں اور چوتھائی حصے کو آٹھویں حصے میں تقسیم کر دیا جائے یا آٹھویں حصے کو بھی مزید تقسیم کر دیا جائے اور یہاں تک کہ آپ کے پاس مقناطیس کے بہت ہی چھوٹے چھوٹے ٹکڑے

رہ جائیں پھر بھی ہر ٹکڑا مکمل مقناطیس ہوگا اور ہر ٹکڑے کا ایک شمالی اور ایک جنوبی قطب موجود ہوگا۔ اس حقیقت کا انکشاف

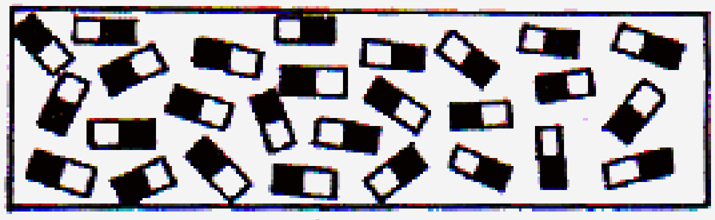


مقناطیس کو چھوٹے چھوٹے حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ ہر حصہ شمالی اور جنوبی قطب والا ایک مکمل مقناطیس ہوتا ہے۔

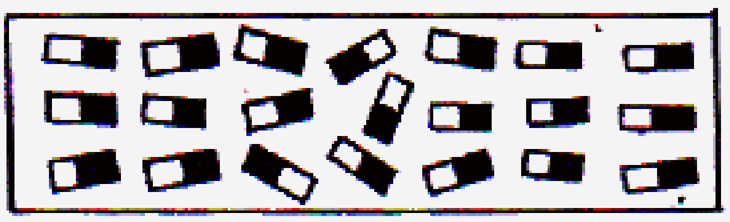
ایک جرمن سائنسدان ولیم ویبر (Wilhelm Weber) نے تقریباً ایک صدی قبل کیا تھا کہ کسی مقناطیس کے ٹکڑے کا ہر ایٹم مکمل مقناطیس ہوتا ہے اور اس کا اپنا شمالی اور جنوبی قطب ہوتا ہے۔ یہ بات تو ہر کوئی جانتا ہے کہ تمام اشکال میں موجود مادہ چھوٹے چھوٹے ذرات سے مل کر بنا ہے اور یہ چھوٹے چھوٹے ذرات ایٹم کہلاتے ہیں۔ ہر ایٹم میں ایک مرکزہ ہوتا ہے اور اس کے گرد برقی چارج شدہ ننھے ننھے ذرات گردش کرتے ہیں جنہیں الیکٹران (Electrons) کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

ویبر کا ایک صدی پہلے کا اندازہ اس کی ذہانت اور قابلیت کا منہ بولتا ثبوت ہے۔ جدید طبیعیات دان یہ جانتے ہیں کہ ایک الیکٹران مرکزے کے گرد گھومنے کے ساتھ ساتھ اپنے محور پر بھی گھومتا ہے اور اسی گردش کی وجہ سے مقناطیسی میدان پیدا ہوتا ہے۔ اس طرح ایک الیکٹران سب سے چھوٹا مقناطیس ہوتا ہے۔

مادوں میں مقناطیسی خصوصیات، ان کے الیکٹرانوں کے مقناطیسی میدانوں کے ایک خاص ترتیب میں ہونے کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ مقناطیسی مادوں میں ایٹموں کے گروپ بنے ہوتے ہیں۔ ہر گروپ کے اندر موجود ایٹموں کے مقناطیسی میدان کم و بیش مستقل طور پر ایک خاص ترتیب میں ہوتے ہیں۔ ایٹموں کے یہ گروپ مقناطیسی ڈومین (Magnetic Domains) کہلاتے ہیں۔ کسی غیر مقناطے ہوئے (Unmaginetized) مقناطیسی مادے کے ٹکڑے میں ڈومین بے ترتیب انداز میں پائے جاتے ہیں۔ کسی مقناطیسی مادے کی مقناطیسیت میں جوں جوں اضافہ ہوتا ہے، اس کے مقناطیسی ڈومینز کی ترتیب میں اضافہ ہوتا جاتا ہے یعنی اس کے بہت سے ڈومینز کے شمالی قطب ایک ہی سمت میں اشارہ کرتے



غیر مقناطیسی



جزوی مقناطیسی



مکمل مقناطیسی

ہیں اور جنوبی قطب اس کی مخالف سمت میں ہوتے ہیں۔ جب ڈومینز کی اکثریت ایک خاص ترتیب میں ہوجاتی ہے تو مادہ مقنایا ہوا بن جاتا ہے، یعنی وہ مقناطیس کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔

عبدالودود انصاری
آسنسول (مغربی بنگال)

مچھلیوں کی دلچسپ باتیں (قسط۔2)

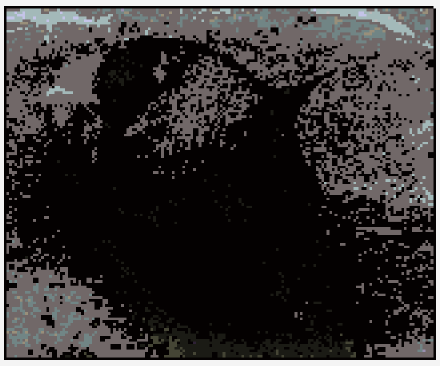
2۔ بیلون مچھلی (Ballon Fish):

یہ مچھلی جب خطرہ محسوس کرتی ہے تو چت ہو کر پانی کے اوپر تیرنا



شروع کرتی ہے جس سے ہوا کی کثیر مقدار اس کے جسم میں داخل ہوجاتی ہے اور اس کا جسم پھول جاتا ہے ساتھ ساتھ اس کے جسم کے کانٹے بھی کھڑے ہوجاتے ہیں اور دشمن بھاگ کھڑا ہوتا ہے۔

3۔ ٹرائیگر مچھلی (Trigger Fish):



اس مچھلی کے سر پر چھری جیسا تیز اور نوکیلا حصہ ہوتا ہے جس کی وجہ سے دوسرے سمندری جانور اسے کھانے یا نگلنے سے گھبراتے ہیں۔ اگر کوئی اس پر حملہ کرتا ہے تو بعض اوقات اس چھری سے اس کی گردن تک کاٹ دیتی ہے۔

4۔ کورل مچھلی (Coral Fish):

س مچھلی کی دُم پر دو نمایاں آنکھیں جیسی شکل ہوتی ہے جس کو منہ



سمجھ کر شکار حملہ آور ہوتا ہے اور یہ بڑی آسانی سے صاف بچ کر نکل جاتی ہے۔

5۔ آرکر مچھلی (Archer Fish):



اس مچھلی کے منہ سے ایک چمکیلی چھڑی جڑی ہوتی ہے جس کی چمک دیکھ کر چھوٹی چھوٹی مچھلیاں اس کی جانب آتی ہیں جن کا شکار یہ بڑے آرام سے کر لیتی ہے۔

6۔ اسپریڈو مچھلی :

اس مچھلی کی مادہ کا جب انڈے دینے کا وقت آتا ہے تو اس کے جسم پر چھوٹے چھوٹے پھپھولے نکل آتے ہیں جن میں ایک قسم کا لیس دار مادہ جمع ہوجاتا ہے جب مادہ انڈے دیتی ہے تو ہر پھپھولے ہر ایک انڈا چپک جاتا ہے۔ مادہ پوری آزادی کے ساتھ انڈوں کو لئے پانی میں گھومتی پھرتی ہے۔

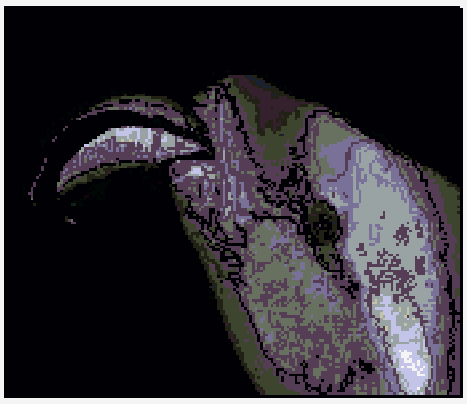
7۔ شارک مچھلی (Shark Fish):

یہ گوشت خور (Carnivorous) اور بچہ دینے والی



(Viviparous) مچھلی ہے۔ شارک مچھلی میں کانٹے نہیں ہوتے ہیں۔ اس کا سارا جسم نرم ہڈیوں سے بنا ہوتا ہے۔ اس کے بدن میں ہوا کی تھیلیاں نہیں ہوتی ہیں اسی لئے شارک مچھلی کو ہمیشہ حرکت میں رہنا پڑتا ہے۔ اگر یہ حرکت کرنا بند کر دے تو اس کو گلپھڑوں سے گزرنے والی آکسیجن مہیا نہیں ہو سکتی ہے جو زندگی کے لئے ضروری ہے۔ اسی لئے شارک مچھلی کبھی نہیں سوتی ہے۔ یہ مرجانے پر پانی میں پتھر کی طرح ڈوبنے لگتی ہے۔

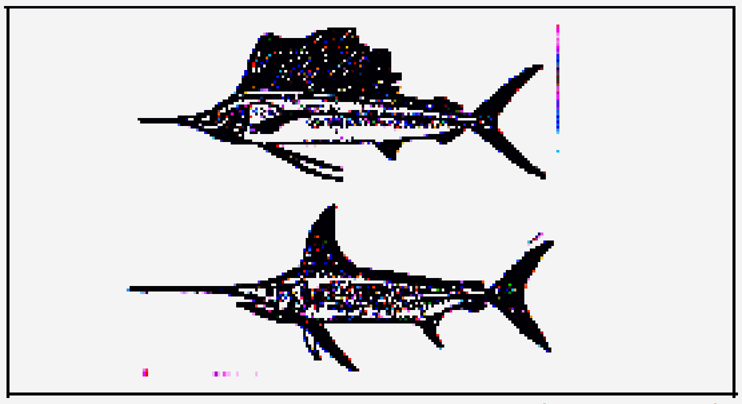
8۔ کلینر مچھلی (Cleaner Fish):



یہ مچھلی دوسری بڑی مچھلیوں کے منہ میں جا کر ان کے حلق اور دانت کی صفائی کر کے باہر آجاتی ہے۔ یہ سمندر میں مخصوص جگہ رہائش بناتی ہے اور اسی جگہ دوسری مچھلیاں اپنی صفائی کرواتی ہیں۔ یہ رقاصہ کی طرح تیرتی ہے۔

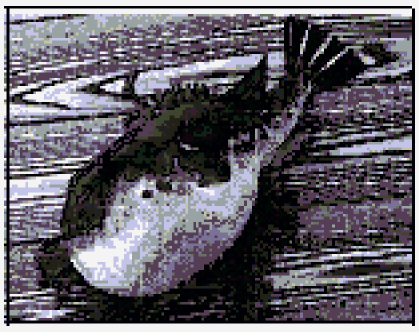
9۔ ایرو مچھلی (Arrow Fish):

مچھلیوں میں سب سے تیز رفتار سے تیرنے والی مچھلی ایرو مچھلی ہے۔ یہ مچھلی ایک گھنٹہ میں 110 کلومیٹر سے بھی زیادہ دوری تیر کر جا سکتی ہے۔ اس مچھلی کا اوپری جبڑا لمبا اور نوکیلا ہوتا ہے جو دیکھنے میں



بالکل تیر کی طرح لگتا ہے اسی وجہ سے اس کے نام کے ساتھ لفظ تیر (Arrow) جڑا ہوا ہے۔

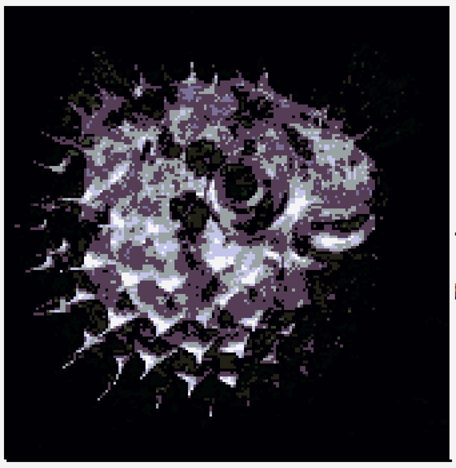
10۔ گلوب مچھلی (Globe Fish):



یہ مچھلی دشمن سے خطرہ محسوس ہونے پر بڑی مقدار میں پانی پی کر اس قدر موٹی اور پھول جاتی ہے کہ شکاری مچھلی اسے نگل نہیں پاتی ہے۔

11۔ پرکیوپائن مچھلی (Porcupine Fish):

اس کے جسم پر کانٹے ہوتے ہیں۔ کسی جانور سے خطرہ محسوس



ہونے پر اپنے جسم کے تمام کانٹے کھڑے کر دیتی ہے جس سے اس کا جسم دوگنا نظر آنے لگتا ہے اور کوئی دشمن چاہے وہ شارک مچھلی ہی کیوں نہ ہو اس مچھلی کا کچھ بگاڑ نہیں سکتی ہے۔

کانٹے دار مچھلیوں کے بلاڈر (Bladder) ہوتے ہیں جس میں گیس بھری رہتی ہے جس کی وجہ سے یہ پانی کی سطح پر بغیر قوت اور حرکت کے ٹھہری بھی رہتی ہیں۔

(باقی آئندہ)

لائٹ ہاؤس

زینب جبیں غازی، متعلم جماعت ہشتم،
اقراء پبلک اسکول علی گڑھ

الکیمیا کے بارے میں دلچسپ تحقیق

بنی نوع انسان کو پہلی بار ہرمس (ادریس علیہ اسلام) 4533 ق۔م۔ نے علوم وفنون (سائنس) کی تعلیم دی تھی۔ان کے شاگردوں اور معتقدوں نے ان کی یادگار قائم رکھنے کی غرض سے دواؤں کی بوتلوں کو بند کرنے کے بعد اس پر مہر ادریس ثبت کرنا شروع کی۔یہ رواج یہاں تک ترقی پذیر ہوا کہ اب بھی کیمیاوی لٹریچر میں مہر ادریس کی Hermetic Seal اصطلاح رائج ہے۔ پانو پولس (Ponopolis) کے فلسفی زوسیموس Zosimus کے بیان کے مطابق الکیمیا کی ابتدا تیسری صدی عیسوی میں ہوئی۔ چنانچہ وہ لکھتا ہے کہ جب "فرشتے" دنیا کی اصلاح کے لئے بھیجے گئے تو انہوں نے دنیا میں عورتوں سے شادی کیں اور چیزوں پر وہ ایسے ریجھے کہ انہوں نے اپنے سارے رموز سے دنیا والوں کو واقف کرادیا۔ جن میں ایک الکیمیا بھی ہے۔اسی قسم کے ایک قصہ کا ثبوت اخنوخ Enoch یا Hankh اور ٹرٹرلین کی کتابوں سے بھی ملتا ہے۔ان کا بھی یہی خیال ہے کہ سونے چاندی، چمکدار دھاتوں اور مئوثر جڑی بوٹیوں کا علم انسان کو فرشتوں سے حاصل ہوا ہے۔ایک مغربی روایت یہ بھی ہے کہ حضرت ابراہیم کی پہلی بیوی سارا کے قبضے میں ایک آسمانی کتبہ تھا جس میں کیمیا سے متعلق بہت کچھ تفصیل درج تھی۔

ایک عربی روایت کے مطابق اللہ سبحانہ تعالیٰ نے کیمیا کا علم حضرت موسیٰ اور حضرت ہارون کو عطا کیا تھا۔

محترم ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب!
ایڈیٹر ماہنامہ سائنس،نئی دہلی

سلام!

میں زینب جبیں غازی متعلم جماعت ہشتم،اقرا پبلک اسکول علی گڑھ بزمِ سائنس میں پہلی بار شرکت کر رہی ہوں۔ مجھے اعتراف ہے کہ ماہنامہ سائنس ہم جیسے سائنس کے طلبہ کے لئے ایک بہت بڑی نعمت ہے۔اس رسالے کے پُرمغز مضامین سے ہمیں بہت کچھ جانکاری حاصل ہوتی ہے۔اُمید ہے کہ میرا یہ چھوٹا سا مضمون الکیمیا آپ کے رسالے میں جگہ ضرور پائیگا۔ہم سب بھائی بہنوں نے اسلامی تاریخ سے متعلق ایک Scientific Quiz 100 سوالوں پر مشتمل تیار کیا ہے۔ آپ کے رسالے کے لئے جس پر علی گڑھ کے کچھ مخیر حضرات انعامات دینگے۔ مجھے امید ہے یہ Scientific Quiz ہماری نسل میں فکری سوچ کو پروان چڑھائے گا۔ہم چاہیں گے کہ یہ Quiz جون سے شروع ہو۔اس سلسلے میں ہم آپ سے مشورہ مئی کے آخر میں انشا اللہ کریں گے۔

والسلام
دعا کی متمنی
زینب جبیں غازی

ابن الندیم نے دسویں صدی عیسوی میں اپنی کتاب ''کتاب الفہرست'' میں تحریر کیا ہے کہ یہ علم دنیا والوں کو صرف حضرت ادریسؑ (افنوخ) ہرمس سے ملا ہے جو دراصل بابل (عراق) کے رہنے والے تھے لیکن جب بابل کے لوگوں نے انہیں وہاں سے نکال دیا تو وہ مصر چلے گئے۔

عام خیال یہ ہے کہ یونان کے فلسفیوں نے سب سے پہلے مادّے کی حقیقت پر غور کرنا شروع کیا۔ ارسطو (Aristotle) بھی اس خیال کا معتقد تھا۔ وہ اس سادہ شئے کو ہیولی سے تعبیر کرتا تھا، اس کے نزدیک چار عناصر تھے۔ آب، خاک، آتش، باد۔

وون ہیلمونٹ Von Helmont نے بہرحال ارسطو کے عناصر اربعہ کو تسلیم کرنے سے انکار کیا۔ اس کے پاس آگ کا کوئی مادّی وجود نہیں، اور خاک ہرگز عنصر نہیں ہو سکتی۔ بعد کو بوائل نے ارسطو کے عناصر اربعہ کو بالکل ہی خاک میں ملا دیا۔ اس کا قول ہے کہ عنصر صرف اسی شئے کو کہہ سکتے ہیں جس سے کوئی اور عنصر حاصل نہ ہو سکے۔ بوائل اس بات کو تسلیم کرتا ہے کہ تمام اجسام کا وجود ایک سادہ شئے سے عمل میں آیا ہے۔

کچھ عرصے بعد یونانیوں کو یہ خیال پیدا ہوا کہ تمام چیزیں پارے اور گندھک کے جوہروں کو مختلف توازن میں ملانے سے حاصل ہوتی ہیں۔ اگر کوئی شخص ارزل دھات سے سونا بنانا چاہے تو اس کا پہلا فرض یہ ہے کہ اس میں سے اربعہ عناصر کو دور کرے اور پھر گندھک کے جوہر کو آگ کے عمل سے ملائے۔ ونسنٹ Vincent رازی سے متفق تھا کہ تانبا دراصل چاندی ہے۔ اگر کوئی شخص اس کا لال رنگ دور کردے۔ یہ خیال تیرویں صدی تک جانا جاتا تھا۔ یونانی صحیفوں میں بھی اس کا ذکر تھا۔

انسائیکلوپیڈیا

سمن چودھری

سرخ روشنی فلم پر کیوں اثر انداز نہیں ہوتی؟

کیونکہ فوٹوگرافی کی فلم سرخ روشنی کے لئے حساس نہیں۔

ایملشن سے کیا مراد ہے؟

فلم پر یا اس کاغذ پر جس پر تصویر اتاری جاتی ہے، ایک حساس مادے کی تہ ہوتی ہے جس کو ایملشن کہتے ہیں۔

ایکسپوژر کا کیا مطلب ہے؟

یہ لفظ وقت کے اس حصے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جس میں روشنی کیمرے میں داخل ہو کر فلم کی حساس سطح پر اثر انداز ہوتی ہے۔

رول فلم جو کل تک کیمروں میں استعمال ہوتی تھی، کس نے ایجاد کی تھی؟

یہ 1884ء میں جارج ایسٹ مین نے ایجاد کی تھی۔ وہ روچسٹر، امریکہ کا رہنے والا تھا۔ یہ فلم 1891ء میں مقبول عام ہوئی۔

''فکسنگ'' سے کیا مراد ہے؟

جب فلم کو ایکسپوز کر لیا جاتا ہے یا تصویر تیار ہو جاتی ہے تو اس پر سے تمام حساس مادوں کا نشان مٹا دیا جاتا ہے تا کہ مزید کوئی کیمیاوی عمل نہ ہو سکے اور تصویر ''فکس'' ہو جائے۔ اس عمل کو ''فکسنگ'' کہتے ہیں۔

تصویریں گھر کے اندر اتاری جائیں تو اکثر فلیش لائٹ استعمال کی جاتی ہے۔ اس کی کیا وجہ ہے۔

تصویر کھینچنے کے لئے جس Actinic روشنی کی ضرورت ہوتی ہے، وہ فلیش لائٹ کے ذریعہ حاصل کی جاتی ہے۔

لفظ ''فوکس'' فوٹوگرافی میں عام استعمال ہوتا ہے، اس سے کیا مراد ہے؟

اس سے مراد وہ نقطہ ہے جس پر عدسے سے گزر کر آنے والی روشنی کی لہریں مرکوز ہو کر تصویر کا عکس بناتی ہیں۔ تصویر اس وقت فوکس میں ہوتی ہے جب اس کی تمام تفصیلات صاف اور واضح ہوں اور فوکس سے باہر تب ہوتی ہے جب اس کی جزئیات مبہم اور غیر واضح ہوں۔

''غیر مرئی عکس'' سے کیا مراد ہے؟

جب ایک فلم کو استعمال کر لیا جاتا ہے تو اس میں تمام تصویریں محفوظ ہو جاتی ہیں لیکن یہ تصویریں اس وقت تک واضح نہیں ہوتی ہیں جب تک فلم کو دھویا نہ جائے۔ دھونے سے پہلے تصویروں کو غیر مرئی عکس (Latent Image) کہتے ہیں۔

عدسہ کیا ہوتا ہے؟

یہ محدب شیشہ ہوتا ہے جو کیمرے کے سامنے لگتا ہے۔ یہ روشنی کی لہروں کو فلم کر اوپر فوکس کرتا ہے۔

ٹیلی فوٹوکس قسم کا عدسہ ہوتا ہے؟

یہ عدسہ فلم پر عام عدسے کی نسبت زیادہ بڑا عکس بناتا ہے۔

لائٹ فلٹر کیا ہوتے ہیں؟

یہ رنگدار شیشہ یا فلم ہوتی ہے جو عدسے کے سامنے لگائی جاتی ہے تاکہ یہ کچھ مخصوص رنگوں کو جذب کر لے۔ اس کے استعمال سے تصویر کے رنگ بہتر طور پر حاصل کئے جا سکتے ہیں۔

نیگیٹو کیا ہوتا ہے؟

یہ وہ عکس ہوتا ہے جو فلم کو دھونے کے بعد نظر آتا ہے۔ اس سے پازیٹو یا اصل تیار شدہ تصویر بنتی ہے۔ اس کو نیگیٹو اس لئے کہا جاتا ہے کیونکہ یہ اصل کی الٹ ہوتی ہے، یعنی اس میں سیاہ بال سفید اور سفید بال سیاہ نظر آتے ہیں۔

ردِّعمل

محترم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
السلام علیکم

امید ہے کہ مزاج بخیر ہونگے۔ اپریل کا شمارہ نظروں سے گزرا۔ ماشاءاللہ رسالہ دن بہ دن ترقی کی راہ پر گامزن ہے۔ اللہ اسے نظر بد سے بچائے۔ چند مضامین پر اپنے تاثرات روانہ کر رہا ہوں۔ گو کہ تاخیر ہو چکی ہے پھر بھی اگر شامل اشاعت کرلیں تو ممنون ہوں گا۔

قرآن کریم بنیادی طور پر ہدایت کی کتاب ہے یہ سائنس کی کتاب نہیں ہے لیکن سائنس سے متعلق اس میں جگہ جگہ پر اشارے ملتے ہیں اب ان اشاروں کو وہی شخص سمجھ سکتا ہے جو کہ سائنس کی مخصوص فیلڈ میں مہارت رکھتا ہو۔ صرف چند کتابیں پڑھکر ڈکشنری کی مدد سے قرآنی آیات کی سائنسی تشریحات کرنا میرے خیال میں بالکل نامناسب ہے کیونکہ اس سے غلط پیغام جاتا ہے۔ اس کا تجربہ مجھکو خود کئی بار ہو چکا ہے۔ چند سال پہلے علی گڑھ مسلم یونیورسٹی میں طالبات نے ایک نمائش کا اہتمام کیا تھا جسکا موضوع جدید سائنس اور قرآن تھا۔ اس نمائش میں چارٹس اور ماڈلس کے ذریعہ قرآن کی سائنسی اہمیت کو اجاگر کیا گیا تھا۔ بدقسمتی سے جدید علم ہیئت (Modern Astronomy) کے زیادہ تر چارٹس غلط تھے (ہوسکتا ہے کہ دوسرے علوم کے متعلق بھی غلط ہوں لیکن دوسری سائنسز کے بارے میں میرا علم محدود ہے)۔ ایک چارٹ پر Dumb Bell Nebula کی رنگین تصویر تھی (اس Nebula کا رنگ نارنجی سرخی لئے ہوئے ہوتا ہے) تصویر کے نیچے قرآن کریم کی مندرجہ ذیل آیت لکھی ہوئی تھی۔

'جس دن آسمان ایسا ہو جائے گا جیسا کہ پگھلا ہوا تانبہ (یا تیل کی تلچھٹ)' (المعارج 70۔ آیت:8)

سورۃ المعارج کی اس آیت میں قیامت سے پہلے آسمان کے رنگ کے بارے میں اطلاع دی گئی ہے نہ کہ آسمان میں پائے جانے والے کسی اجرام فلکی کے رنگ کی۔ بہرحال میں نے اس غلطی کی طرف توجہ دلوائی تو معلوم ہوا کہ کسی طالب علم نے (جس نے کبھی بھی Astrophysics اور Astronomy پڑھی نہیں تھی) انٹرنیٹ سے یہ تصویر اور قرآنی آیت حاصل کی تھیں۔ بعد میں اس چارٹ کو نمائش سے ہٹا دیا گیا۔

میں جناب ڈاکٹر فضل ان۔ م۔ احمد (بحوالہ مضمون نظروں سے دور دماغ سے دور: سائنس۔ اپریل 2010) کے اس خیال سے بالکل متفق ہوں کہ جب تک مہارت نہ ہو برائے مہربانی قرآنی آیات کی سائنسی تشریحات ہرگز ہرگز نہ دیں۔

سید قاسم محمود کا سلسلہ وار مضمون 'میراث۔ ریاضی دانوں کے حوالے سے' پڑھا۔ مضمون گو کہ مسلمان ریاضی دانوں کے متعلق مختصر معلومات فراہم کرتا ہے پھر بھی یہ ایک اچھی کوشش ہے اسکو جاری رہنا چاہئے۔

ردّعمل

ریاضی داں الخوارزمی کے بارے میں مزید معلومات پیش خدمت ہیں جو کہ میں نے اپنی ایک کتاب: (Mathematical Method: Anamaya Publishers, New Delhi and Path International Pvt. Ltd. U.K "2005") میں درج کی ہیں۔

مساوات کے ذریعہ ریاضی کے مسئلوں کو حل کرنا علم ریاضیات کی ایک پرانی روایت ہے اور اس امر کی سب سے پہلی تفصیل الخوارزمی کی ایک کتاب میں ملتی ہے۔ الخوارزمی جسکا پورا نام ابوعبداللہ محمد بن موسیٰ الخوارزمی ہے نویں صدی عیسوی کا ایک عرب ریاضی داں اور ماہر فلکیات تھا جس نے اپنی علم الحساب (Arithmatic) کی ایک کتاب میں جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے مسئلوں کا حل نہایت ہی باقاعدہ طریقہ سے دیا ہے۔

یورپ کے ریاضی دانوں کو الخوارزمی کے کام کا پتہ اس وقت چلا جب رابرٹ آف چیسٹر (Robert of Chester) نامی ایک شخص نے بارہویں صدی عیسوی میں الخوارزمی کی کتاب کا ترجمہ لاطینی زبان میں کیا۔ لاطینی ترجمہ کچھ اس طرح شروع ہوتا ہے کہ "Spoken has Algorithmi" (الگورتھمی نے کہا) اور یوں الخوارزمی کے نام میں ترمیم ہوئی اور اب ریاضی و دیگر سائنسز (بالخصوص کمپیوٹر سائنس) کے کسی بھی مسئلہ کے حل کرنے کا باقاعدہ طریقہ ''الگورتھم'' (Algorithm) کہلاتا ہے۔

الخوارزمی اپنی شہرۂ آفاق کتاب ''الجبر والمقابلہ'' کے لئے مشہور ہے جو کہ تقریباً 830 عیسوی میں شائع ہوئی تھی۔ دراصل لفظ 'الجبرا' عربی لفظ 'الجبر' سے ماخوذ (Derived) ہے۔ الخوارزمی کی کتاب کے عنوان کا لفظی معنی دراصل 'ترویج' (Restoration) (منفی ارکان کو مساوات کے دوسری طرف لے جانا) اور 'تحویل' (Reduction) (ایک جیسے ارکان کو ایک جگہ لکھنا) ہے۔

نصابی کتابوں (Text Books) کے مصنفین سے میری یہ مودبانہ گذارش ہے کہ مسلمان سائنس دانوں کے کام کو اپنی کتابوں میں مناسب مقام پر اجاگر کرنے کی کوشش کریں تاکہ نئی نسل کے قاری کو اپنی میراث کے بارے میں علم ہو۔

اور آخر میں اسلم صاحب آپ سے گذارش ہے کہ اگر ممکن ہو تو مصنف کے پتہ کے ساتھ اس کا ای میل ایڈریس بھی شائع کردیں تاکہ کسی دشواری کے سلسلہ میں مصنف سے براہ راست رابطہ قائم کیا جاسکے۔

خدا آپ کو خوش و خرم اور صحت مند رکھے۔ آمین

والسلام
پروفیسر ظفر احسن
شعبہ ریاضی

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر..........) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

پن کوڈ..

نوٹ:

1۔رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرسالانہ **450/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **200/=** روپے ہے۔

2۔آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔اس مدت کے گزرجانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔دہلی سے باہر کے چیکوں پر **50/=** روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی ۔110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے 30/= روپے کمیشن اور 20/= روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں 50/= روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر وخط وکتابت کا پتہ :

665/12 ذاکر نگر ، نئی دھلی۔110025

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا............بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز